«Frangar, non flectar»

Serie XI (Anno XV dalla fondazione della "Notarisia") Gennaio 1900

LA NUOVA NOTARISIA

RASSEGNA CONSACRATA ALLO STUDIO DELLE ALGHE

REDATTORE E PROPRIETARIO

G. B. DOTT. DE-TONI

LAUREATO DELL'ISTITUTO DI FRANCIA
LIBERO DOCENTE DI BOTANICA PRESSO LA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA,
MEMBRO EFFETTIVO DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI,
MEMBRO ONORARIO DELLA SOCIETÀ REALE DI MICROSCOPIA DI LONDRA
E DELLA SOCIETÀ LINNEANA DELLA NUOVA GALLES DEL SUD,
SOCIO PERPETUO DELLA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA,
MEMBRO ORDINARIO DELLA SOCIETÀ IMPERIALE DEI NATURALISTI DI MOSCA E DELLA SOCIETÀ BOTANICA
DI BERLINO, SOCIO CORRISP. DELLA SOCIETÀ DANESE DI BOTANICA, DELLA SOCIETÀ NAZIONALE
DI SCIENZE NATURALI E MATEMATICHE DI CHERBOURG ECC. ECC.

SOMMARIO

Al Lettore. — **G. B. de Toni:** Necrologia di F. Castracane. — **A. Forti:** Contributo 3° alla conoscenza della florula ficologica veronese. — **O. Borge:** Uebersicht der neu erscheinenden Desmidiaceen-Litteratur IX. — **Litteratura phycologica.** — **Recensiones.**

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE LA
«**NUOVA NOTARISIA**»
à M. LE DOCT. G. B. DE-TONI
S. GIACOMO, 4539, PADOVA (ITALIE)

Prix d'abonnement pour les années 1890-1900
Francs 165

Prix d'abonnement pour les années 1886-89 du Journal d'algologie «Notarisia»
francs 60.

Padova, Tip. Seminario.

Gennaio 1900 (Anno XV dalla fondazione della "Notarisia")

LA NUOVA NOTARISIA

PROPRIETARIO E REDATTORE

PROF. DOTT. G. B. DE TONI

LAUREATO DELL'ISTITUTO DI FRANCIA

S. Giacomo, 4539 Padova (Italia).

Al Lettore

QUESTO periodico, l'unico che oggidì si occupi dello studio particolare delle alghe, forma, può dirsi, il seguito della «*Notarisia*» fondata dal prof. D. LEVI-MORENOS e da me nel 1886. Con viva compiacenza ora godo riconoscere che la *Nuova Notarisia* entra virtualmente nel suo XV anno di esistenza, dacchè essa è una propagine della vecchia rivista da cui si formò separandosi da un'altra pubblicazione dedicata agli studi idrobiologici e diretta dal sullodato prof. LEVI, cioè dalla «*Neptunia*».

La *Nuova Notarisia*, con la collaborazione di valenti colleghi, ha portato un qualche impulso, o meglio un qualche vantaggio agli studi ficologici? Non torna certo lecito a me il dichiararlo, ma mi è permesso sperare non siano rimaste senza frutto le più che ottanta memorie e note ori-

ginali, le oltre 1600 citazioni bibliografiche ed 800 recensioni di lavori, senza contare le notizie biografiche e minori, e le descrizioni (pur esse numerosissime) delle nuove entità generiche e specifiche. Purtroppo la morte mi ha tolto quattro egregi collaboratori, Francesco Castracane, Giuliano Deby, Federico Schmitz e Francesco Saccardo, alla cui memoria mi inchino riverente!

Ai collaboratori viventi torni gradito il mio più cordiale saluto.

Padova, 1 Gennaio 1900

G. B. de TONI

COMMEMORAZIONE

DEL

conte ab. FRANCESCO CASTRACANE DEGLI ANTELMINELLI

A CURA DEL

Prof. GIAMBATTISTA DE TONI *)

Alberto Gaudry, nel funebre elogio d'un naturalista francese, del march. G. de Saporta, scriveva: «Il est beaucoup d'hommes pourvus des biens de la fortune qui ne savent pas s'en servir. Quelques-uns ne pourraient-ils pas se consacrer au culte de la science? Ils trouveraient là de pures jouissances». A tale asserzione può corrispondere la frase che segue: «Lo studio è il miglior mezzo per distrarci dai dolori di questa vita», frase uscita, nell'occasione di un mio lutto domestico, dalla penna di un venerando amico, di Francesco Castracane del quale io ho assunto e per dovere di riconoscenza e per tributo di stima il non facile còmpito di redigere la commemorazione. Possa dal modesto mio scritto venir messo in bella luce il merito del defunto nostro Presidente, possa venir riconosciuto qualmente egli, provvisto di cospicui mezzi di fortuna, abbia sdegnato d'unirsi alla turba di quegli uomini pei quali può col massimo Poeta affermarsi

Fama di loro il mondo esser non lassa

ma abbia, all'incontro, dedicata buona parte della sua esistenza alle indagini più minuziose nel vasto campo delle discipline biologiche.

*) Questa commemorazione fu stampata nelle Memorie dell'Accad. pont. dei N. Lincei.

Se ho dichiarato non facile il còmpito di scrivere sui meriti scientifici di Francesco Castracane, vagliami a giustificazione il ragguardevole numero dei lavori da lui pubblicati, chè io non sarò certo capace, nel limite di brevità imposto alla presente biografia, di fornire un rapporto particolareggiato intorno a ciaschedun lavoro, come si converrebbe all'importanza d'ogni singolo soggetto; procurerò in quella vece soltanto di far riconoscere del mio meglio il pregio de' più cospicui sia per originalità di conclusioni sia per importanza tecnica o storica; affronterò con maggior coraggio l'impresa, quando mi si conceda di classificare le molteplici opere del compianto collega in altrettanti gruppi quanti sono i risultati scientifici o pratici che nelle opere stesse vengono esposti. In così fatti gruppi distinti possono collocarsi le pubblicazioni di microscopia pura e di fotomicrografia, quelle di floristica delle acque dolci e del mare, gli scritti di indirizzo più prettamente biologico relativi alle condizioni di vita ed alla riproduzione delle Diatomee, le memorie aventi speciale attinenza con la Geologia, infine, cospicuo tra tutte le altre opere, il rapporto sulle Diatomee raccolte durante il classico viaggio di circumnavigazione compiuto dal Challenger [1]).

*
* *

Francesco Castracane non aveva ancora raggiunto i cinque lustri, quando, stabilita da pochi mesi la propria residenza in Roma, si era già acquistata una soda istruzione nelle scienze fisico-chimiche ed in ispecie nell'ottica. Proprio in quel torno di tempo cominciava a diffondersi per tutta l'Europa la notizia della nuova conquista scientifica del Daguerre, che precorsa, sotto certi punti di vista, dal Wegdwood e dal Davy e congiunta alle geniali esperienze del Talbot, doveva portare al perfezionamento dell'arte fotografica. Il giovane abate si accinse, nell'inverno del 1841, ad esperimentare il processo di dagherrotipia, rendendosi tosto abilissimo in tal genere di mani-

---

[1]) Ringrazio il ch. collega ing. Augusto Statuti, il quale, con l'abituale cortesia, mi favorì molte notizie di cui mi sono giovato per la commemorazione. Al prof. G. Antonelli è dovuto un ricordo biografico riguardante il Castracane, ricordo dal quale trassi alcuni dati.

polazioni e seguendo man mano le innovazioni introdotte nei metodi fotografici; egli ebbe il non picciolo merito d'essere stato tra i primi che in Italia abbiano usufruito della camera fotografica per riprodurre le immagini degli oggetti ingranditi mediante il microscopio, ed io ricordo con quale viva compiacenza il Castracane mi mostrava, nella sua abitazione, gli iniziali fotogrammi da lui ottenuti nel 1862 e fors'anco parecchi anni prima, ritraendo le stupende sculture, i finissimi ornamenti che caratterizzano i frustuli diatomacei; nè mancò di applicare, per vieppiù approfondire le cognizioni intorno a' dettagli strutturali delle valve di questi elegantissimi vegetali, la illuminazione monocromatica e più tardi l'uso della visione stereoscopica, la quale, meglio che non gli eccellenti obiettivi apocromatici, giova a spiegare le apparenze delle areole e de' rilievi nelle membrane silicizzate delle Diatomee.

Dalla fotomicrografia, nella quale continuò ad esercitarsi fino agli ultimi anni di sua vita, il conte fu, già dapprincipio, guidato all'esame comparativo tra i differenti metodi adoperati per la misura degli oggetti minutissimi sia col mezzo delle proiezioni, sia coll'impiego dei micrometri obiettivi ed oculari; fu condotto a discutere sulla convenienza delle ben note linee di Nobert e dei *test-objets* costituiti da valve di Bacillariee per controllare il grado di amplificazione e la potenza risolvente dei microscopii. Al nostro collega si devono diligentissime misure riguardanti il numero delle strie di molte Diatomee, ma più specialmente della *Amphipleura pellucida,* per le cui strie oltremodo sottili s'ebbero più tardi le risoluzioni in perle a cura degli egregi micrografi Woodward e Van Heurck.

Su studi così interessanti di fine osservazione microscopica l'ab. Castracane insistette in particolar modo nel periodo iniziale delle sue ricerche a partire dal 1869 fino al 1881; nelle sue prime indagini in quest'ordine di studî micrografici, egli era tosto pervenuto a riconoscere che Sollitt ed Harrison avevano esagerato, nel 1854, affermando esservi nell'*Amphipleura pellucida* 5200 strie per millimetro ed aveva ridotto il numero di esse a circa 5000, numero che subito dopo rettificò diminuendolo a 4000 ed avvicinandosi quindi alla quota di 37 strie in 10 μ fornita molti anni più tardi dal Van Heurck; considerò preferibili alle linee di Nobert le strie delle valve diatomacee per controllare il potere risolvente degli obiettivi, ed il

metodo, da lui adottato, delle proiezioni delle immagini microscopiche per valutare la distanza tra le strie venne dal Pelletan lodato ed apprezzato siccome un procedimento che dava serie garanzie di esattezza.

Dagli studi che il diatomologo Schumann aveva pubblicato intorno alle Bacillariee, s'era venuta accogliendo l'opinione che il numero delle strie in quegli organismi silicei crescesse in rapporto all'altitudine alla quale essi vegetavano; il Castracane, nel 1878, respinse le risultanze poste in luce dallo Schumann, e non a torto, chè egli precorse di circa un ventennio le osservazioni di Héribaud, il quale, in base ad accurate ricerche comparative, venne a concludere che il numero di esse strie diminuisce in rapporto diretto dell'intensità della luce e dell'altitudine.

Il Castracane dissentì pure, in quello stesso periodo di tempo, dal Wallich, il quale ammettendo poter il numero totale delle strie sopra le valve diatomacee rimanere quasi uniforme sur una parte frazionale della valva, accoglieva appunto tanta variazione come la misura della valva, variazione procedente simultanea con essa durante la divisione ma non in seguito; ora, dietro l'esame di individui della stessa specie agglomerati in grandissimo numero in un acervo, il compianto nostro Presidente, con le misure ricavate per proiezione e tra loro paragonate, riuscì ad affermare che non una sol volta gli era occorso di rinvenire che il numero delle strie non fosse costante, venendo con questa asserzione in sostegno alle idee di Guglielmo Smith, in appoggio cioè all'asserto che la finezza delle strie sia una qualità di specifica importanza.

Tra i contributi relativi alla florula od alla distribuzione geografica delle Diatomee voglionsi distinguere quelli concernenti le specie d'acqua dolce dai più numerosi che illustrano le forme proprie del mare. Nell'autunno 1865 il Castracane, incontratosi a Trobaso coll'insigne botanico Giuseppe De Notaris, venne da quest'ultimo iniziato nello studio delle Diatomee, anzi spinto a far conoscere al pubblico il frutto delle raccolte fatte in Valle Intrasca; egli, seguendo i suggerimenti ed i consigli prodigatigli da quel valentissimo professore, pubblicò nell'anno successivo il catalogo delle Diatomacee di Valle Intrasca, nel quale, su centosei specie, ve ne sono cinque nuove per la scienza e tra queste due sono dedicate dall'autore al

suo primo maestro *(Synedra Notarisii, Pleurosigma Notarisii)* ed una ricorda un altro esimio cultore della scienza delle piante *(Cyclotella Cesatii)*.

La uniformità della flora diatomacea delle acque dolci ha minori attrattive per gli studiosi, anche perchè a quelli che cercano solo nuove entità specifiche riesce arduo soddisfare la propria ambizione; però dalle osservazioni delle Bacillariee d'acqua dolce si possono trarre eziandio utili deduzioni, si può dischiudere la via a nuovi campi di ricerche, nè l'ab. Francesco ha mancato di additarci l'indirizzo a nuovi studî. Sono trascorsi più di quattro lustri dal giorno in cui egli, con una Memoria sulle Diatomee del lago di Como, inaugurava appunto quello studio floristico de' bacini lacustri italiani, il quale oggidì conta parecchi assidui e bravi cultori ne' nostri giovani microscopisti quali sono il Corti, il Garbini, il Pero, il Forti, il Rizzardi; perchè infatti, col modesto lavoro intorno alle Bacillariee del Lario, venne posto in rilievo l'interesse offerto dall'esame delle fanghiglie lacustri, costituenti quello strato che il Forel denomina *feùtre organique*, la cui importanza è accertata dai moderni studî di limnobiologia. Nel fango raccolto in quel lago a 400 metri di profondità mediante uno scandaglio eseguito dal Dott. Casella, il Castracane constatò la presenza d'un'ottantina di Diatomee e dal predominio delle specie di *Cyclotella* venne condotto ad arguire che dall'abbondanza di certe *Cyclotella* in un deposito il geologo possa tenersi autorizzato a concludere che le Diatomee costituenti quel tripoli o quella farina fossile abbiano vegetato in un antico bacino lacustre; egli aggiunse poi alla flora nostrana la *Fragilaria crotonensis* (Edw.) Kitt., riconoscendo che a quest'ultima specie va ascritta come sinonimo la *Nitzschia Pecten* Brun ed accennando alla possibilità che la suddetta *Fragilaria* formasse parte della microflora superficiale vagante; su quest'ultimo argomento scrisse anzi nel seguente anno (1883) una Nota ribadendo la probabile esistenza d'una speciale florula lacustro-vagante di Diatomee, corrispondente a quell'assieme di organismi vegetali che oggigiorno si suole comprendere sotto l'appellativo di *Phytoplancton*.

Allo studio di fanghi diatomiferi lacustri il Castracane ritornò negli ultimi anni del viver suo, accingendosi all'esame di raccolte di *plancton* del grande lago di Plön nell'Holstein, raccolte che gli

venivano periodicamente spedite dal Dott. O. Zacharias, direttore di quella stazione biologica. Precipuo scopo si era quello di istituire raffronti tra le successive pesche, per apprendere se ed in quali limiti si verificasse una variazione nel predominio di talune forme specifiche o se vi fosse alcuna legge regolatrice della successione delle specie. In così fatti saggi di microflora superficiale l'ab. Francesco potè scoprire ed illustrare nuove specie come *Melosira arundinacea* e *Melosira Zachariasii.*

Fra i materiali provenienti dal lago piccolo di Plön, destinati dal dott. Zacharias per l'esame al valente professore J. Brun di Ginevra, quest'ultimo aveva riconosciuto una nuova forma che ascrisse al genere *Attheya* West col nome di *A. Zachariasii;* per il Castracane questa Bacillariea provvista ad ambedue le estremità non d'una ma di un paio di setole dovrebbe essere riferita al genere *Rhizosolenia* Ehr., accanto ad un'altra specie, marina, scoperta dal nostro compianto collega nel mare Adriatico nell'estate 1896 e descritta col nome di *Rhizosolenia Peragalloi:* la *Attheya Zachariasii* non sarebbe insomma se non una forma quadriseta della *Rhizosolenia eriensis* rinvenuta la prima volta da Hamilton L. Smith nel lago Erié e poi raccolta in altri bacini lacustri d'America e d'Europa.

Un piccolo studio sulle Diatomee delle così dette Muffe di Valdieri, di quelle muffe termali illustrate dal Montagne, dal Delponte, da Perroncito e Varalda, dal Buscalioni, condusse il Castracane ad esporre alcune considerazioni che meritano di venir qui almeno riassunte.

La posizione delle terme di Valdieri a 1330 metri sopra il livello del mare fece sentire al nostro defunto collega l'importanza che avrebbe avuto il determinarne i diversi tipi diatomacei ivi vegetanti in rapporto all'altitudine del luogo ed alla temperatura delle acque.

Il Castracane determinò poco più d'una dozzina di specie, cosa da prevedersi tenuto conto della scarsezza di forme organiche nelle acque termali; tra le specie classificate mancano i rappresentanti del genere *Eunotia* caratteristico della regione alpina, sicchè il nostro microscopista potè trarne la conseguenza che la distribuzione dei tipi diatomacei forse non è tanto questione di altimetria, che invece deve essere riguardata quale espressione termica. E mi torna caro l'apprendere che in recentissimo lavoro sulle diatomee dell'antico corso

plavense il Forti accoglie senza restrizioni il concetto ora espresso dell'importanza da attribuirsi alla temperatura delle acque.

A questi tre precipui contributi di diatomologia delle acque dolci sarebbero da aggiungere altre note di minor momento, le quali passo sotto silenzio per venire agli studî riguardanti la flora marina.

Il Castracane erasi già accinto nel 1869 a ricerche sulle Diatomee marine, a proposito della descrizione di germi osservati in una *Podosphenia,* ma il suo primo studio, che costituisce una vera contribuzione floristica, è quello che illustra un saggio di fango estratto dal fondo dell'Oceano Atlantico nella spedizione idrografica compiuta nel 1869 dalla nave inglese *Porcupine.* In quel limo che la draga raccolse alla ragguardevole profondità di 2435 passi (fathoms) il Castracane non riconobbe verun indizio di vita nelle 39 diatomee da lui determinate e perciò venne ad una conclusione affatto diversa dal concetto esposto e sostenuto in lavori suoi più moderni, ammettendo come massimo limite al quale la luce possa esercitare la propria influenza i settecento piedi, limite molto meno basso di quello proprio alla vita animale. Quel fango, costituito in maggioranza da Crittorafidee, conteneva anche qualche tipo nuovo per la scienza cioè *Coscinodiscus annulatus, Coscinodiscus crenulatus, Hemidiscus inornatus, Asteromphalus Jeffreysianus, Synedra Brebissonii.*

Non di raro si verifica il fenomeno che la superficie del mare mostrasi coperta da sostanze di color grigio fosco o giallastro con l'aspetto di membranelle o faldoline glutinose; tale fenomeno si presentò nel mare Adriatico nelle estati del 1872, 1880 e 1891, e le faldoline, massime ne' due primi anni, furono così copiose e dense da impedire ai pescatori il gettare le reti che restavano imbrattate dalla enorme quantità di quel materiale appiccaticcio.

Un così fatto straordinario fenomeno presentato dal mare non potea non colpire quegli che ormai avea fatto scopo de' propri studî la biologia delle acque; e del fenomeno s'interessarono molti scienziati, oltre al Castracane, il Syrski a Trieste, i professori Bizio, Nardo, Trois, Zanardini a Venezia per tacer di coloro che indagarono la natura e le cause della poltiglia apparsa nell'Adriatico nel 1891 determinando il così detto «mare sporco».

Il Castracane studiò le diatomee costituenti le faldoline del 1872 e del 1880, riconoscendovi predominare le specie del genere *Nitz-*

schia. Egli, sempre intento alla ricerca delle cause dei fenomeni, cercò di porgere una spiegazione sull' apparsa della straordinaria quantità di faldoline diatomifere, escludendo che si trattasse, come taluno aveva creduto, di un fenomeno prodotto nel 1872 dalla rotta del Po, o che esistesse un nesso con un radiante sismico, come aveva preteso asserire un periodico fanese; per il nostro collega dovette piuttosto ritenersi probabile l'opinione che l'apparsa delle numerosissime faldoline glutinose galleggianti si dovesse ascrivere alla salsedine localmente diminuita del mare Adriatico [1]).

La flora diatomacea de' mari che bagnano i lidi d'Italia, è ben lungi da essere in modo completo esplorata, di guisa che raccolte fatte nell'Adriatico e nel Mediterraneo fornirono materiali utilissimi per il loro contenuto di entità specifiche nuove o rare. Nella Memoria sulle Diatomee del litorale dell'Istria e della Dalmazia, il Castracane diede un elenco di ben 186 specie, tra le quali figurano come novità la *Glyphodesmis adriatica* ed il genere *Auricula,* illustrato cinque lustri appresso dal Peragallo ed accolto come fondato su validi caratteri dal Brun e da altri micrografi. Nel Canale di Traù, in Dalmazia, osservò una nuova forma di *Melosira,* che, a motivo di piccole spine che ne adornano i frustuli, contraddistinse col nome di *Melosira Borreri* var. *hispida*, forma di cui egli, più tardi, riconobbe la esistenza anche lunghesso il litorale di Fano.

Un genere, *Cyclophora*, che il nostro micrografo aveva proposto nel 1878 per una Bacillariea raccolta nel 1872 sullo scoglio anconitano di S. Clemente, e riveduta nel 1877 negli aquarî della Stazione Zoologica di Napoli, venne da lui demolito nel 1889, avendo egli constatato la presenza del circoletto, che avea creduto carattere generico per la *Cyclophora,* anche in esemplari genuini di *Amphora* e di *Cocconeis.*

Torna ad onore della rara modestia di lui, l'aver riconosciuto che la *Cyclophora* costituiva una semplice anomalia, tanto più ad onore, in quanto che il genere era stato accolto come valido dagli specialisti.

---

[1]) Cfr. G. B. de Toni in Atti del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, ser. VII, tom. IV, 1892-93, p. 601 segg.

Nè meglio io potrei fare che riferire le espressioni testuali di lui, che comprovano quanto egli sentisse la giustezza del motto:

Amicus Plato, sed magis amica veritas.

« Questo valga (sono sue parole) a prova della purezza delle mie intenzioni nello studio intrapreso, e come qualunque critica seria che possa venire istituita su le mie opinioni in fatto di scienza, lungi dal recarmi dispiacere, sarà da me accolta con gratitudine, valendo per mezzo della discussione o a rettificare le mie idee, o a far meglio mettere in luce la giustezza delle mie conclusioni ».

Nel 1880 il Castracane descrisse una varietà italica della *Grammatophora longissima* Petit, sopra esemplari osservati in raccolte provenienti dal littorale dalmato e dall'Isola d'Elba; di questo lavoro approfittò per avvertire la incostanza nella disposizione dell'endocroma nei frustuli, confermando lo scarso valore tassonomico dei cromatofori; per la sistematica egli si attenne a preferenza ai criterî fondamentali posti, sulle traccie del Ralfs, da H. L. Smith e seguiti da Van Heurck, Grunow ed altri micrografi moderni.

A Fano, residenza estivo-autunnale del compianto abate, si offriva allo studio copiosa messe di materiali; abituato il conte, fin dal 1870, ad usufruire la reticella a velo di seta per le pesche di superficie, ebbe modo, nella state del 1889, di raccogliere una quindicina di Diatomee quasi tutte pelagiche, delle quali otto risultarono nuove per la flora d'Italia. In quella circostanza, in una nota scritta dal Castracane « non per narrare cose peregrine (son sue parole), ma per invaghire alla contemplazione degli spettacoli della Natura », vien fatto cenno di quei minutissimi organismi che lungo le spiagge fanesi dànno origine alla fosforescenza. Il Castracane descrive l'attraente spettacolo della luminosità del mare durante la notte, descrive quel fenomeno noto nella sua manifestazione già agli antichi, come a Plinio, il quale non ignorava essere le Foladi, ossia le *Ungues velut igne lucentes in tenebris,* quel fenomeno studiato, per apprenderne la causa, dal chioggiotto Giuseppe Vianelli fin dal 1749, e poscia da Griselini, Spallanzani e da altri nello scorso secolo, e dal Giglioli e dal Panceri in quest'ultimo trentennio, fino ai recentissimi esperimenti del Reinke. Il Castracane attribuisce la fosforescenza a miriadi e miriadi di organismi minutissimi appartenenti al

genere *Peridinium*, dichiarando di non avere scorto nell'acqua assoggettata all'esame microscopico nessun individuo di *Noctiluca miliaris* Surir., alla quale si ascrive d'ordinario la fotogenesi; mentre il celebre Ehrenberg aveva constatato sotto il microscopio la luce lampeggiante nel *Peridinium acuminatum* del mare presso a Kiel, il Castracane si mostrò del parere che nel Mare Adriatico, a Fano, la fosforescenza sia prodotta da due specie più grandi, *Peridinium Tripos* e *Peridinium Furca,* che lungo il litorale fanese accompagnano il *Peridinium acuminatum.*

Non meno utili risultati fornirono al nostro collega gli studi sulla flora diatomologica del Mediterraneo. In un primo lavoro, stampato nel 1875, il Castracane enumerò 97 specie contenute nello stomaco d'una *Salpa pinnata* proveniente da Messina; tra esse, tre sono nuove per la scienza (*Asteromphalus robustus, Chaetoceros messanense* e *Synedra sicula*), una, *Synedra Thalassotrix* Cleve (*Thalassiothrix longissima* Cl. et Grun.), era fino allora conosciuta solo nell'Oceano Artico. In un secondo lavoro (edito cinque anni dopo) trovansi comprese 61 Diatomee ottenute da lavaggi praticati su alghe dello Stretto messinese; per la prima volta descritte si trovano *Coscinodiscus irroratus, Cyclotella marginata, Synedra calva, Synedra toxoneides.* Nè mi soffermo su minori contributi alla florula marina, come l'elenco di 28 specie raccolte all'imboccatura del porto-canale di Fano, nè sul *Pleurosigma Thumii,* nuova specie del Golfo di Napoli, nè sulle notizie epistolari concernenti forme rare o prima non conosciute nei mari che circondano le costiere d'Italia. Solo dirò che dal complesso di tutti questi lavori sulla microflora marina, ei riconobbe la necessità di distinguere la florula littoranea dalla pelagica, mettendo in luce quanto vantaggio possa fornire al geologo lo studio delle Diatomee, riguardo sia all'altimetria che alla qualità ed alla temperatura delle acque.

L'interessamento che il Castracane poneva alle indagini biologiche del mare, doveva guidarlo ad affrontare il problema del limite di profondità fino al quale nel mare può conservarsi la vita delle Bacillariee. È risaputo che il Forbes ammetteva quale massimo limite per lo sviluppo degli esseri organizzati in seno agli oceani circa 548 metri, inquantochè, secondo lui, l'eccesso di pressione e la mancanza di luce doveano esser bastevoli per ispiegare l'assenza di vita in siti

più profondi; l'opinione del Forbes, il quale non aveva tenuto nel debito conto i vecchi reperti dei viaggi scientifici di J. Ross e Saline, venne scossa, per ciò che concerne la fauna abissale, dagli scandagli eseguiti dal Torell, nonchè dai risultati delle spedizioni del *Challenger* e di altre navi, sicchè si dovette accogliere come indiscutibile la esistenza di una notevole vitalità nelle regioni oceaniche profondissime, e riconoscere che la zona abissale ha per caratteristiche una straordinaria uniformità ed un tipo o *facies* polare, fatto il quale sta in rapporto con la temperatura delle acque profonde, che, come è noto, nei mari tropicali oscilla tra 0° e + 2°. Ma se il limite della vita animale può estendersi fino agli abissi degli oceani più profondi, non altrettanto viene dalla maggioranza degli scienziati ammesso per i vegetali clorofillosi, poichè, per questi ultimi, condizione necessaria per l'assimilazione del carbonio è la presenza della luce; laonde si suole ritenere che le ultime traccie di alghe viventi si riscontrino, secondo alcuni, fino ad un duecento metri o poco più, secondo altri, fino a quattrocento metri; la radiazione luminosa viene infatti prontamente assorbita dall'acqua; anzi, tanto più vengono assorbiti i raggi meno rifrangibili, quelli cioè che agiscono con maggiore energia nel processo di assimilazione clorofilliana delle piante.

Il Castracane, il quale nel 1875 aveva notato la mancanza delle Diatomee vive nelle maggiori profondità marine, venne più tardi a cambiare avviso, sostenendo la vita delle Diatomee abissali. Nel 1884 infatti, egli constatò l'esistenza di questi vegetali nell'apparato digerente di Echini pescati a 2,460 metri durante la campagna talassografica del Challenger, trovandovi predominare la *Thalassiosira Nordenskioeldii* Cleve, specie tipica fluttuante alla superficie de' mari glaciali o, come ora si dice, planctonica; per sostenere la possibilità della vita delle Bacillariee negli abissi, volle ingegnosamente spiegare la esistenza di una specie planctonica glaciale nelle grandi profondità, basandosi sulla temperatura bassissima dei fondi marini; e nel successivo anno ribadì l'importanza del proprio asserto, portando la possibilità della vita vegetale a 5,274 metri ed insistendo sull'argomento che, ammessa la vitalità delle piante clorofillose a tale punto, bisogna persuadersi che a queste ultime pervenga la necessaria radiazione luminosa. Era sua abitudine insistere sui temi prediletti, laonde, còlta la circostanza del Congresso nazionale di botanica crittogamica

tenuto in Parma nel settembre 1887, onorò della sua presenza quella riunione e ne approfittò per riferire intorno al quesito terzo del programma che doveva discutersi e che riguardava l'estensione della vita vegetale nelle profondità oceaniche. Il nome illustre del relatore, l'importanza eccezionale dell'argomento resero oltremodo interessante la seduta settima del Congresso parmense ed io ricordo ancora come il professore Cuboni abbia felicemente interpretato l'idea dei congressisti invitandoli a dare un segno di stima al vecchio abate levandosi in piedi.

Vasto campo alle indagini biologiche offriva lo studio dei processi con i quali avviene la genesi di nuovi individui nelle Diatomee ed, in verità, per questi esseri vegetali calza tuttora l'aurea sentenza di W. Smith, che le circostanze accompagnanti la riproduzione delle Bacillariee sono troppo poco conosciute per impiegarle, come altrimenti si dovrebbe fare, nella classificazione generica delle specie.

Non tenendo conto delle osservazioni di Rabenhorst, O' Meara, Archer, i cui pretesi germi diatomogeni erano con ogni evidenza di natura parassitaria, si può dire che, a parte la moltiplicazione per temnogenesi, gli scienziati descrissero due maniere di riproduzione nelle Diatomee: le auzospore e le endospore [1]). Già nel 1847 Thwaites avea illustrato la conjugazione dell'*Epithemia turgida* e W. Smith, cinque anni dopo, la formazione intrafrustulare di microfrustuli nella *Cymbella* (*Cocconema*) *Cistula;* più tardi Pfitzer formulava la sua dottrina delle auzospore destinate a ricondurre le Diatomee, impicciolite da successive temnogenesi, alla grandezza normale ed al Pfitzer facevano seguito Petit, Schmitz, G. Karsten, Schuett ed altri diatomologi. Da un'altra parte il nostro Castracane, che nel 1868 aveva ritenuto più frequente nelle Bacillariee la temnogenesi e la riproduzione per frustuli sporangiali, nel seguente anno, traendo argomento dallo studio d'una *Podosphenia,* gettò le prime fondamenta di quella che G. Deby ha chiamato la *chère théorie* di lui, affermò la riproduzione per mezzo di germi o spore. Nel 1874, 1876, 1886, 1889, 1890, 1892 e poi ancora nel 1896-98, dacchè era abitudine sua il

---

[1]) Cf. per la storia dell'argomento: Andres Angelo. — *La teoria dell'incapsulamento del guscio delle Diatomee*, ecc. *Nuovo Giorn. botan. ital.*, vol. IX, n. 3, 1877, p. 177, segg.

portar sempre nuove conferme al primitivo asserto, diede alla luce altre osservazioni in sostegno della sporogenesi o blastogenesi; dalle lettere, che io conservo, apparisce chiaramente quanto lo preoccupava il problema relativo alla riproduzione di quelle crittogame, allo studio delle quali l'abate si era da lunghi anni dedicato; nel 1892 mi affermava infatti di essere intento a rivedere e raccogliere in una sola Memoria quanto fin allora avea pubblicato sulla sporogenesi, allo scopo che qualcuno potesse istituire sopra tali documenti un esame della questione e pronunziare un giudizio. Salutò quindi con vivissima gioia gli esperimenti colturali delle Diatomee eseguiti dal dott. P. Miquel, a proposito del quale, lodandone l'iniziativa degli studî: « Non siamo della medesima opinione (scrivevami nel febbraio 1893) ed io ne godo, sperando che dalla discussione sorga la luce ».

Niuno può infirmare che le ipotesi siano leve poderose per il progresso della scienza, quando non vengano basate su troppo fragili fondamenta; all'incontro dannosissimi al progredire della vera cognizione scientifica sono i preconcetti e le incredulità aprioristiche. Il preconcetto che considerava le auzospore come l'unico possibile modo di riproduzione delle Diatomee accanto alla autofissione, fece accogliere con moltissimo riservo dai seguaci del Pfitzer, direi anzi giudicò addirittura erronea la blastogenesi sostenuta da Francesco Castracane. Le opinioni furono divergenti, siccome sempre si verifica ne' dibattiti scientifici allorquando i capiscuola sono persone di indiscutibile valore, di grande competenza. Così, mentre Hamilton L. Smith non ammise le spore ed opinò anzi che le cisti diatomifere senz'altro fossero semplici Rizopodi diatomofagi, mentre P. Miquel in più di tremila culture non osservò mai la sporogenesi, mentre il prof. Pfitzer non accolse le idee esposte dal Castracane al Congresso botanico internaziomale di Firenze, devesi pur non obliare che un distinto micrografo, il Wallich, nel 1877 sostenne che dal contenuto di megafrustuli si generano piccole masse di endocroma nucleate, le quali aumentano di volume fino ad assumere le proporzioni normali e l'aspetto delle Diatomee da cui trassero origine; nè vogliasi non aggiungere che Alfonso de Brébisson ricordò eziandio corpi sporiformi nella *Cymbella Cistula* e che, proprio nel corrente anno, l'inglese J. Newton Coombe si avvicinò assai all'opinione del Castracane, de-

scrivendo la genesi di piccoli frustuli entro altri più grandi. A questi reperti confermati dal nostro Matteo Lanzi e da altri e che io stesso ho potuto riconoscere esatti in una specie d'acqua dolce, *Amphora ovalis*, entro i cui frustuli osservai nel 1892 la produzione di parecchi frustuli giovanili, si possono aggiungere le notizie fornite da Lauder (1864), Cleve (1873), Comber (1896) e Murray (1896) sulle endocisti o frustuli di neoformazione endogena in molte Bacillariee marine.

Si potrebbe in qualche caso obiettare che non si trattasse di proprie e vere spore, bensì di parassiti, i quali, come risulta dai lavori di Zopf, C. H. Gill ed altri, non sono rari nelle Diatomee, o se non di parassiti fungini, di corpi ameboidi quali, lasciandone incerta la natura, vennero descritti nel 1895 dall'inglese Shrubsole; resta tuttavia in appoggio alla blastogenesi il fatto che la presenza del nucleo nelle spore, sostenuta dal Castracane, venne in questi ultimi anni constatata da J. Newton Coombe, il quale osservò eziandio la deduplicazione delle presunte spore.

Da quanto venni finora esponendo, l'argomento della riproduzione delle Diatomee apparisce di altissima importanza scientifica, la discussione tra le due scuole è vivace, direi troppo vivace, perchè condotta a base d'esclusivismo. Qualora non vogliasi negare pregio ai reperti di Pfitzer, Petit, Schmitz, Karsten e di una coorte di coscienziosi micrografi, i quali tutti concordi sostengono la produzione delle auzospore, io mi chieggo perchè non s'abbia ad accogliere la possibilità di un altro modo di riproduzione del quale fornirono documento le indagini ripetute di Castracane, Macchiati, Murray e di molti altri studiosi. Conviene meglio, a mio modesto parere, confessare che restano ancora a squarciare i velami che avvolgono l'arduo problema, meglio è tener presente il concetto dell'Ascolano che

il dubitar cherendo è gran virtute.

Povero amico! Non sono trascorsi tre anni che egli mi scriveva: «La mia grave età mi toglie la speranza di poter presentare uno schema di classificazione naturale tanto universalmente desiderata quanto indarno ricercata o tentata. Nel rinunziare a chiunque il dar compimento alla idea esposta della redazione di una classificazione fondata sulla blastogenesi, che auguro possa essere portata a capo per il progresso della scienza, non tralascerò di studiarmi di riunire

documenti che possano contribuire alla redazione della progettata classificazione. Furono tante le soddisfazioni procuratemi dallo studio delle Diatomee che spiegano le ragioni del mio zelo per il suo progresso e il motivo per il quale, sentendo accorciarsi i miei giorni, desidero che alcuno sia per condurre a buon fine la mia impresa che potrebbe grandemente contribuire al progresso della Diatomologia ».

Il giorno in cui saranno tolti i preconcetti esclusivisti o partigiani, che purtroppo s'infiltrano anche nei cultori delle scienze positive, la classificazione biologica delle Diatomee recherà in piena luce il nome del Castracane, primo e strenuo sostenitore di essa!

Ma oltre che per le indagini che sono venuto per sommi capi tratteggiando, il nome del nostro collega si fece conoscere tra gli studiosi della Geologia. Dopo la stampa di quella classica opera di C. H. Ehrenberg che è la Mikrogeologie, s'incominciò ad apprezzare, più che non si fosse fatto per l'addietro, la importanza delle Diatomee nella costituzione di alcuni strati terrestri ed a merito di quell'opera monumentale venne dischiusa una nuova strada ai cultori della Diatomologia. Tra questi ultimi non mancò di schierarsi il Castracane, giusta il cui parere l'uso che delle Diatomee fa il geologo corrisponde a quanto fa l'archeologo nel raccogliere e gelosamente conservare le antiche monete e medaglie, le quali costituiscono i monumenti storici che fanno testimonio di remotissimi avvenimenti. Il nostro abate non si limitò a fornirci semplici cataloghi delle specie da lui osservate nei materiali fossiliferi sottoposti al suo esame; egli trasse partito da tali cataloghi per dedurre le condizioni nelle quali si verificò nelle epoche geologiche la genesi dei tripoli, delle farine fossili, delle ligniti e via dicendo. Sono commendevoli i risultati relativi delle analisi microscopiche della lignite d'Urbino, della quale sostenne l'origine marina, del calcare friabile pliocenico di Spoleto che constatò essere un deposito lacustre non molto elevato al disopra del livello del mare pliocenico, dei tripoli della valle Metaurense, degli scisti diatomiferi della formazione del Gabbro nella catena de' monti Livornesi, de' quali scisti, fornitigli dall'illustre Capellini, riconobbe l'origine marina dalla qualità delle trenta specie di Diatomee contenutevi. E per varcare i confini d'Italia, ricorderò pure le considerazioni intorno al deposito di Oamaru nella Nuova

Zelanda, illustrato da Grove e Sturt, e l'analisi del tripoli africano del Dobi, nel quale il Castracane enumerò 24 specie e tra esse una, *Cymbella assabensis,* nuova per la scienza.

Nel suo studio sulle Diatomee dell'età del carbone (e molti anni dopo nella Memoria sulle Diatomee ed il trasformismo darwiniano) il nostro compianto collega, costatata l'identità assoluta in ogni menoma particolarità strutturale delle Diatomee del carbone con quelle oggidì viventi, si credette autorizzato ad affermare che in questi vegetali sia legge costante la immobilità della specie dentro i suoi confini. Future osservazioni, improntate alla imparzialità serena che è prerogativa della vera scienza, potranno decidere se e quanto abbiano ragione Williamson ed O'Meara, i quali non riscontrarono mai Diatomee nel Carbonifero, se deva accogliersi ad occhi chiusi la sentenza del Deby che la comparsa delle Bacillariee non sia anteriore all'epoca terziaria. Possa comunque venir risolta la delicata questione, resta il fatto che gli studî di F. Castracane sulle Diatomee dell'età del carbone vennero reputati meritevoli di venir tradotti ed editi in periodici stranieri. Intorno a questo argomento si potrà imperniare una disputa e se ne trarranno utili nozioni sulla storia naturale quando si vorranno istituire analoghe ricerche sulle grafiti, nonchè su certi noduli siliciferi che si trovano talvolta costituire delle vene negli antichi strati terrestri; ne è sorpresa che negli strati a carbone si possano rinvenire organismi di semplice struttura se vi furono scoperte perfino forme batteriacee.

Francesco Castracane s'acquistò, dal complesso degli svariati studî micrografici, meritata fama di eccellente diatomologo ed in questo ramo speciale della crittogamologia veniva riconosciuto come uno tra i primi in Italia ed all'estero; per tal motivo non è meraviglia che il governo inglese gli abbia accordata un'alta testimonianza di fiducia. La R. Nave della marina britannica, il « Challenger », salpata da Sherness il 7 decembre 1872, aveva ancorato di ritorno a Spithead il 24 maggio 1876 dopo aver compiuto una memorabile campagna idrografica, memorabile più che per l'ampiezza del percorso, per le osservazioni di fisica e biologia oceanica, che se ne conseguirono. Scandagli fatti in località remote, prima inesplorate, o profondissime, raccolte pelagiche fornirono materiali diatomiferi che vennero consegnati per lo studio al nostro collega; ed i materiali fu-

rono, davvero, preziosi: dal loro esame minuzioso risultò un gran numero di nuovi tipi diatomacei, alcuni costituenti nuovi generi, in tutto un 225 specie ed una trentina di varietà per la prima volta descritte, con tre generi nuovi *(Ethmodiscus, Corethron, Dactyliosolen)*. Il Castracane raccolse le descrizioni delle nuove Diatomee in un grosso volume, illustrò le nuove specie su trenta tavole maestrevolmente disegnate, fece un'opera con la quale egli corrispose nel modo il più degno alla fiducia in lui riposta da un governo straniero. Qualora egli avesse voluto pubblicare anche i nomi delle altre numerosissime specie non nuove alla scienza esistenti nelle fanghiglie oceaniche da lui analizzate, avrebbe certo fatto opera di maggiore mole e la modestia lo ha trattenuto dal fornire una contribuzione ch'egli giudicava ingombrante, ma che altri avrebbe stimato utile per la conoscenza della distribuzione geografica delle Diatomee.

Il rapporto sulle Diatomee del Challenger, premiato con medaglia d'oro all'esposizione di Parma del 1887, citato tra le opere diatomologiche più importanti nella pubblicazione recente di Engler e Prantl *(Die Natürlichen Pflanzenfamilien)* è uno dei migliori anelli di quella cospicua serie di lavori scientifici ai quali diede occasione il classico viaggio del Challenger ed è onorifico per l'Italia che uno dei nostri crittogamologi sia stato scelto a contribuirvi. Materiali di fanghi oceanici del Challenger non ancora totalmente usufruiti esistevano pochi anni fa presso il Castracane, che mi esprimeva il suo desiderio che essi passassero, dopo la sua morte, in proprietà dell'Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei. È il più pregevole legato che il compianto amico poteva destinare all'Accademia che lo annoverava tra i più attivi ed illustri sodali!

*
* *

Pari ai meriti scientifici furono i meriti sociali e le virtù morali del nostro compianto collega. Egli appartenne ad una famiglia di antichissima nobiltà il cui cognome risale al famoso condottiero del secolo decimoterzo Castruccio Castracani [1]), ad una famiglia che trae

---

[1]) Cfr. ALESSANDRO CASTRACANE DEGLI ANTELMINELLI, *Genealogia dei Castracane di Fano. Note storiche e documenti,* Rimini, 1896, tipogr. Malvolti e C., in 4°, con stemma e tabelle.

le sue primitive origini dalla nobile lucchese stirpe degli Antelminelli de' quali si trova ricordata la esistenza nel quarto secolo. Francesco Saverio Giuseppe Baldassare Castracane nacque nella parrocchia di S. Cristoforo di Fano ai 19 luglio 1817 dal conte Leonardo e dalla nobile Laurentina Galeotti della Zecca, quintogenito degli undici fratelli, rimanendo ora dei maschi solo superstite il conte Alessandro residente a Rimini. Compiuti i corsi di grammatica, rettorica e filosofia nel Collegio-Convitto dei Gesuiti in Reggio dal 1826 al 1837, passò nell'ultimo trimestre 1837 nella sua città natale, dove, nel Collegio Nolfi, studiò le scienze sacre sino al marzo 1840, venendo ordinato suddiacono ai 13 giugno, diacono ai 10 settembre e sacerdote ai 19 decembre dello stesso anno 1840. Nel seguente anno fu eletto coadiutore del canonico Mattia Parri nella cattedrale fanese ed assunse quella prebenda ai 16 febbraio, usufruendone poi i redditi poco dopo la morte di Mons. Parri avvenuta ai 18 aprile 1844. L'abate Francesco si trovava allora da qualche tempo al Collegio dei Nobili in Roma per completare gli studî, dietro permesso regolare ottenuto dalla superiore autorità. Rinunziò nel luglio 1852 alla dignità canonicale, nondimeno gli si volle assegnare, per meriti, sulla prebenda che gli sarebbe spettata, un'annua pensione vitalizia di cinquanta scudi romani. Sembra che il pontefice Pio IX, riconoscendo le benemerenze del nostro abate, gli avesse offerto una dignità ecclesiastica prelatizia, che venne, con umiltà, declinata.

Fin dalla prima dimora in Roma, l'abate Francesco Castracane avea stretto intrinseca amicizia col padre Della Rovere ed insieme a lui si dedicò, come s'è detto, agli studi del dagherrotipo, che dovevano condurlo poi ad acquistarsi la meritata fama negli studi micrografici. Ed infatti può ben adattarglisi il detto che

Poca favilla gran fiamma seconda,

in quanto che furono proprio quei primi tentativi fotografici che innamorarono il conte delle osservazioni microscopiche sulle meravigliose strutture delle Diatomee, che indussero il giovane abate a studiare la biologia di questi minutissimi organismi.

Per erudirsi viaggiò gran parte d'Europa, trattenendosi in particolar modo con dotti stranieri e visitando fabbriche di apparecchi ottici come i laboratorî di Amici, di Nachet, di Koristka; fu molto

amico del Carpenter, del Brébisson, per non dire dei botanici nostrani; incoraggiò volentieri allo studio delle Diatomee i giovani, ai quali era largo di aiuti e consigli, ai quali era anche esempio di instancabile attività, che non doveva cessare, può dirsi, se non pochi giorni innanzi alla sua dipartita, dacchè l'ultimo lavoro sull'autoredenzione delle terre povere venne da lui stesso presentato all'Accademia nella seduta del 19 marzo, solo otto giorni prima che lo incogliesse il malore che d'improvviso lo strappava all'affetto dei parenti e degli amici, immergendo nel cordoglio la innumere schiera de' suoi ammiratori.

L'abate Francesco Castracane fu uomo nobilmente benefico, nè possono qui venir riferite tutte le opere caritatevoli da lui compiute, chè molte egli tenne gelosamente segrete; però, ad onore della sua memoria, stanno parecchie e cospicue elargizioni ad istituti fanesi. Offerse lire quarantamila per contribuire alla costruzione dello Spedale, e siccome insorsero difficoltà ed ostacoli al primitivo progetto, erogò la stessa somma, consegnandola al Vescovo di Fano, per aprire la Casa degli Artigianelli, la quale oggidì accoglie buon numero di ragazzi, che, addestrati ad opportuni mestieri, vengono così tolti al pericolo, cui, lasciati in balìa di sè medesimi, andrebbero incontro. Altre cinquemila lire elargì per la scuola fanese di Agricoltura e con rilevanti somme cooperò alla fabbrica ed all'ampliamento del Seminario Piccolo della propria città natìa, a sussidiare con rendite annue i chierici poveri e gli alunni indigenti; soccorse la Società della buona stampa, le Cucine economiche ed in genere tutte le istituzioni ch'egli credeva veramente giovevoli al benessere materiale e morale del suo prossimo

Dotato di gagliarda tempra e nuotatore espertissimo, sfidò non di raro la morte per venir in soccorso d'uomini pericolanti in mare e parecchie volte trasse in salvo individui in procinto d'affogare; ma di queste azioni non menò mai vanto, nè la medaglia al valor civile venne a fregiare il forte petto di lui. Egli compieva tante buone opere, che poi nascondeva o cercava di occultare per la modestia che in lui era una delle più spiccate caratteristiche. Francesco Castracane fu infatti uomo di semplici costumi; profondamente animato dal sentimento religioso, prete buono, benefico, esemplare, non pencolò mai nell'adempiere gli obblighi suoi, alieno dall'agitarsi nella

politica, la quale purtroppo guasta spesso i cuori. Egli, al pari dello Stoppani e del Secchi, non iscorgeva nella sua fede avìta un ostacolo alla scienza, nella religione una difficoltà all'addentrarsi negli studî biologici.

È naturale che le virtù private ed i meriti scientifici rendessero beneviso e riverito da tutti il conte Castracane; così per le prime era assai desiderata e gradita la sua compagnia dotta e gioviale, poichè egli, pure preferendo discorrere dei prediletti suoi studî, si manteneva sempre sereno nelle dispute e temperato nelle facezie; così per il valore scientifico, si tennero onorati del nome di lui sodalizi italiani e stranieri. Nel giugno 1867 venne eletto membro ordinario dell'Accademia Romana dei nuovi Lincei, della quale, oltre ad avervi altre cariche, fu Presidente, salva interruzione di un anno per sua rinunzia data seduta stante (20 gennaio 1895), a partire dal 1880 fino alla sua mancanza a' vivi; fu nominato membro dell'Accademia urbinate di scienze, lettere ed arti, dell'Istituto di belle arti delle Marche, dell'Accademia artistica Raffaello di Urbino, della I. R. Società zoologico-botanica di Vienna, della Società Geologica italiana, della Società di scienze di Cherbourg, dell'Accademia agricola, manifatturiera e commerciale di Parigi, della Società crittogamologica italiana, di quella Reale di Microscopia di Londra e di Bruxelles, del Club di Microscopia di Dublino; nel 1890 venne chiamato a far parte del Consiglio direttivo della Specola Vaticana. Omaggio giustamente tributato alle benemerenze dell'insigne diatomologo furono due generi (*Castracania, Antelminellia*) e parecchie nuove specie di Bacillariee.

Ma una esistenza tanto preziosa doveva inopinatamente spegnersi. Da un paio d'anni l'abate Francesco, ormai ottuagenario, andava soggetto a forti deliqui, i quali costituivano per lui il presagio d'una prossima fine, ch'egli attendeva con lo spirito sereno, preparandosi ogni giorno a quel viaggio che non ha ritorno. Il 27 dello scorso marzo celebrò, come aveva consuetudine, la messa nella chiesa del Gesù; di ritorno alla sua dimora in via delle Coppelle, in apparenza più di buon umore del solito, pranzò, verso le 15, in compagnia con una delle sue nipoti contessa Bice Martorelli e con la figlia di quest'ultima; un'ora dopo, sentendosi sopravvenire un forte deliquio, chiamò soccorso ed il suo fido servitore lo adagiò con cura sul letto

dove, in seguito a breve riposo, si riebbe avvertendo di sentirsi meglio; senonchè il malore che l'aveva colpito doveva accordargli solo una brevissima tregua: verso le ore 18 cominciò l'abate ad incepparsi parlando e a discorrere in modo strano, senza riuscire bene a spiegarsi, così che il domestico corse a chiamare il padre Armellini, confessore dell'abate e l'illustre medico prof. Marchiafava, i quali entrambi giunsero con ogni fretta, ma il conte era nel frattempo spirato....

A Francesco Castracane, vissuto serenamente adempiendo i doveri del proprio stato, incorrotto frammezzo all'odierna putredine che tenta del suo veleno ammorbare tutto e tutti, ben si conviene quanto lasciava scritto il nostro sommo Leonardo:

> Si come una giornata bene spesa dà lieto dormire,
> Così una vita bene usata dà lieto morire!

Ora il nostro illustre collega riposa in pace nel camposanto della città nella quale ebbe i natali; ma il ricordo delle sue virtù rimarrà scolpito sempre nei nostri cuori ed i meriti delle sue opere scientifiche conserveranno viva la memoria di lui nelle generazioni future, alle quali Francesco Castracane potrà servire di imitabile esempio.

ELENCO DEGLI SCRITTI PUBBLICATI

DAL

Conte Ab. FRANCESCO CASTRACANE DEGLI ANTELMINELLI

On a new method of illumination (monocromatic) in the Study of Diatoms. (*Quart. Journ. Micr. Sc.*, vol. V, n. 5, p. 249). — London 1865.

Catalogo di Diatomee raccolte nella Val Intrasca (*Comment. Soc. crittog. ital.*, vol. II, fasc. II, p. 214-227). — Genova 1866.

On Microphotography. (*Quart. Journ. Micr. Sc.*, vol. VII, n. 5, p. 60). — London, 1867.

On the moltiplication and reproduction of the Diatomaceæ. (*Ibid.*, vol. VIII, n. 5, p. 255). — London, 1868.

Su la moltiplicazione e riproduzione delle Diatomee. (*Atti Accad. pont. N. Lincei,* anno XXI, p. 147). — Roma, 1868,

Cenni storici e generali su le Diatomee. (*Ibid*, XXI, p. 65). — Roma, 1868.

Su l' uso delle linee di Nobert e delle preparazioni di Diatomee a valutare l' efficacia dei microscopii. (*Ibid.*, XXII, p. 111). — Roma, 1869.

Rettificazione alla memoria presentata nella sessione IV su l' uso delle linee di Nobert e delle preparazioni di Diatomee a valutare l' efficacia dei microscopii. (*Ibid.*, XXII, p. 170). — Roma, 1869.

Su i diversi metodi di misurare oggetti microscopici. (*Ibid.*, XXII, p. 73). — Roma 1869.

Osservazioni sopra una Diatomea del genere *Podosphenia* Ehrb. (*Ibid.*, XXII, p. 138). — Roma, 1869.

Sopra un sistema nuovo di ricerche su le Diatomee e risultati ottenuti da quelle nel 1869. (*Ibid.* XXIII, p. 100). — Roma, 1870.

Cenni su l' esame microscopico di un fango estratto dal fondo dell' Oceano Atlantico. (*Ibid.*, XXIII, p. 212). — Roma, 1870.

Esame microscopico e note critiche su un campione di fango atlantico ottenuto nella spedizione del *Porcupine* nell' anno 1869. (*Ibid.*, XXIV, p. 16). — Roma, 1871.

Su la illuminazione monocromatica del microscopio e la fotomicrografia e loro utilità, con 1 tav. (*Ibid.* XXIV, p. 106). — Roma, 1871.

The magnifying power of the microscope, markings on Surirella Gemma etc. (*Monthly Micr. Journ.*, vol. V, n. XXVIII, p. 173). — London, 1871.

Le Diatomee e la geologia nelle formazioni marine. (*Atti Accad. pont. N. Lincei,* anno XXV, p. 55). — Roma, 1872.

Su la risoluzione delle linee di Nobert e su i progressi della micrografia. (*Ibid.*, XXV, p. 363). — Roma, 1872.

Sopra la straordinaria apparenza presentata dal mare Adriatico nella seconda metà del luglio 1872. (*Ibid*, XXVI, p 37) — Roma, 1873.

Sulla struttura delle Diatomee. (*Ibid.*, XXVI, p. 127). — Roma, 1873.

Le Diatomee del litorale dell' Istria e della Dalmazia, con 1 tav. (*Ibid.* XXVI, p. 335 e 399). — Roma, 1873.

Le Diatomee in relazione alla geologia a proposito di scoperta fattane in una lignite del territorio di Urbino. (*Ibid.*, XXVII, p. 68). — Roma, 1874.

Le Diatomee nell' età del carbone. (*Ibid.*, XXVII, p. 104). — Roma, 1874.

Die Diatomeen der Kohlenperiode, übersetzt von Prof. F. Boll. (*Pringsheim's Jahrb. f. wiss. Botan.*, Band X). — Berlin, 1874.

Sur l' existence des Diatomées dans différentes formations géologiques. (*Comptes-rendus Acad. Sc.*, t. LXXIX, p. 52). — Paris, 1874.

La visione binoculare in relazione alla micrografia. (*Atti Accad. pont. N. Lincei*, XXVII, p. 263). — Roma, 1874.

La teoria della riproduzione delle Diatomee, con 1 tav. (*Ibid.*, XXVII, p. 317). — Roma, 1874.

Problemi che potranno venire sciolti dallo studio delle Diatomee e importanza di quello. (*Ibid.* XXVIII, p. 153). — Roma, 1875.

Istruzioni per chi voglia raccogliere Diatomee. (*Ibid.*, XXVIII, p. 263) — Roma, 1875.

Contribuzione alla florula delle Diatomee del Mediterraneo, ossia esame del contenuto nello stomaco di una Salpa pinnata pescata a Messina. (*Ibid.*, XXVIII, p. 337). — Roma, 1875.

Sulle Diatomee esistenti nel carbon fossile e rapporti scientifici delle medesime. (*Ibid.* XXVIII, p. 424). — Roma, 1875.

Diatomaceae in the Carboniferous Epoch. (*Mont. Micr. Journ.*, XIII, p. 243). — London, 1875.

Examination of coal for Diatoms. (*Ibid.*, XIV, p. 291). — London, 1875.

Note critiche alla teoria del D.r Pfitzer. (*Atti del Congr. botan. internaz. di Firenze*, maggio 1874).

Su una tromba di acqua scaricatasi sul territorio di Fano il giorno 2 settembre 1875. (*Atti Accad. pont. N. Lincei*, XXIX, p. 59). — Roma, 1876.

Nuovi argomenti a provare che le Diatomee riproduconsi per mezzo di germi. (*Ibid.*, XXIX, p. 223). — Roma, 1876.

Del limite della visibilità nel microscopio. (*Ibid.*, XXIX, p. 387). — Roma, 1876.

Osservazioni e note ad elucidazione dello sviluppo delle Diatomee. (*Ibid.*, XXX, p. 69). — Roma, 1877.

Analisi microscopica di un deposito di Diatomee dei Monti Livornesi. (*Ibid.*, XXX, p. 241). — Roma, 1877.

Studi sulle Diatomee. (*Ibid.*, XXX, p. 399). — Roma, 1877.

Osservazioni ad una nota del prof. M. S. de Rossi sulla variazione di temperatura osservata nelle acque termominerali. (*Ibid.*, XXX, p. 438). — Roma, 1877.

Traduzione con prefazione e note del discorso pronunziato il giorno 8 febbraio 1876 alla Reale Società microscopica di Londra dal presidente H. C Sorby «Su la relazione fra il limite degli ingrandimenti del microscopio e le molecole ultime della materia organica ed inorganica». — Roma, E. Loescher, 1877.

Studi sulle Diatomee. (*Triplice omaggio alla Santità di Papa Pio IX nel suo giubileo episcopale offerto dalle tre romane Accademie: Pontificia di Archeologia, Insigne delle belle arti denominata di S. Luca, Pontificia dei Nuovi Lincei*, vol. *Scienze*, p. 139-171, con 1 tav.). — Roma, 1877.

Nuovo genere e specie di Diatomea. (*Atti Accad pont. N. Lincei*, XXXI, p. 179). — Roma, 1878.

Una nuova varietà di *Melosira Borrerii*. (*Ibid.*, XXXI, p. 321). — Roma, 1878.

Nouvelle forme de *Melosira Borrerii* et *Cyclophora tenuis* nouv. gen., n. sp., traduit par M. Paul Petit. (*Brebissonia*, I ann., n. 2, p. 21). — Paris, 1878.

Réplique à l'observation de M. Paul Petit sur le *Cyclophora tenuis*. (*Ibid.*, I ann., n. 5, p. 75). — Paris, 1878.

Considérations sur l'étude des Diatomées. (*Brebissonia*, I ann., n. 1-4). — Paris, 1878.

Nuova forma di *Melosira Borrerii* Grev. (*Atti Soc. crittog. ital.*, vol. I, p. 17). — Milano, 1878.

La *Grammatophora longissima* Petit fra le Diatomee italiane. (*Ibid.*, vol. I). — Milano, 1878.

Se e qual valore sia da attribuire nella determinazione delle specie al numero delle strie delle Diatomee. (*Atti Accad. pont. N. Lincei*, XXXI, p. 442). — Roma, 1878.

Distinzione delle Diatomee marine in flora litorale e flora pelagica. (*Ibid.*, XXXII, p. 36). — Roma, 1879.

Cenni biografici su la contessa Fiorini-Mazzanti. (*Ibid.*, XXXII, p. 307). — Roma, 1879.

Nuova contribuzione alla florula delle Diatomee del Mediterraneo. (*Ibid.*, XXXIII, p. 99). — Roma, 1880.

Presentazione di una nota del Sig. A. Certes. (*Ibid.*, XXXIII, p. 239). — Roma, 1880.

Note critiche intorno a due nuovi tipi di Diatomee italiane. (*Ibid.*, XXXIII, p. 250. — Roma, 1880.

Osservazioni su i generi *Homoeocladia* e *Schizonema*. (*Ibid.*, XXXIII, p. 337). — Roma, 1880.

Striae of the Diatomaceæ, with a note by F. Kitton. (*Journ. R. Micr. Soc.*, vol. I, n. 5, p. 787). — London, 1881.

Straordinario fenomeno della vita del mare osservato nell'Adriatico nella estate del 1880. (*Atti Accad. pont. N. Lincei*, XXXIV, p. 9). — Roma, 1881.

Analisi microscopica di uno scandaglio. (*Ibid.*, XXXIV, p. 481). — Roma, 1881.

Studio su le Diatomee del lago di Como. (*Ibid.*, XXXV, p. 119). — Roma, 1882.

Importanza dello studio delle Diatomee per il Geologo. (*Ibid.*, XXXV, p. 296). — Roma, 1882.

Origine dei depositi marini di Diatomee ed esistenza probabile di speciale flora lacustro-vagante delle medesime. (*Ibid.*, XXXVI, p. 17). — Roma, 1883.

Generalità su le Diatomee. (*Ibid.*, XXXVI, p. 151). — Roma, 1883.

Profondità cui giunge la vita delle Diatomee nel mare. (*Ibid.*, XXXVI, p. 195). — Roma, 1883.

Intorno ad alcune carte nautiche dei secoli XIV, XV e XVI. (*Ibid.*, XXXVI, p. 296). — Roma, 1883.

Comunicazioni diverse. (*Ibid.*, XXXVII, p. 143). — Roma, 1884.

Sulle polveri raccolte nella pioggia dell'8 gennaio 1884. (*Ibid.*, XXXVII. p. 151). — Roma, 1884.

Presentazione di una nota. (*Ibid.*, XXXVII, p. 307). — Roma, 1884.

Sopra il vegetare delle Diatomee in fondo al mare. (*Ibid.*, XXXVIII, p. 46). — Roma, 1885.

Comunicazione: A. Certes. Sulle fermentazioni sotto pressione. (*Ibid.*, XXXVIII, p. 47). — Roma, 1885.

Presentazione di un opuscolo del prof. S. Rossi. (*Ibid.*, XXXVIII, p. 109). — Roma, 1885.

Analisi microscopica di un calcare del territorio di Spoleto. (*Ibid.*, XXXVIII, p. 115). — Roma, 1885.

Presentazione di un'opera del prof. G. B. Carnoy. (*Ibid.*, XXXVIII, p. 211). — Roma, 1885.

Osservazione su una Diatomea fossile relativa al processo di riproduzione. (*Ibid.*, XXXVIII, p. 218). — Roma, 1885.

Catalogo delle Diatomee rinvenute da D. Pantanelli nel calcare biancastro friabile sovrapposto al bacino di lignite a Spoleto. (*Proc. verb. Soc. Tosc. sc. natur.*, p. 171). — Pisa, 1885.

Presentazione di una nota. (*Atti Accad. pont. N. Lincei*, XXXIX, p. 89). — Roma, 1886.

Le raccolte di Diatomee Pelagiche del Challenger. (*Ibid.*, XXXIX, p. 231). — Roma, 1886.

Sulla moltiplicità delle forme che osservansi fra le Diatomee di acqua dolce e più fra le marine. (*Ibid.*, XXXIX, p. 244). — Roma, 1886.

I tripoli marini nella valle Metaurense. (*Boll. Soc. geologica ital.*, vol. V, p. 343). — Roma, 1887.

Nuove osservazioni sulla profondità cui giunge la vegetazione delle Diatomee nel mare. (*Memorie Accad. pont. N. Lincei*, vol. I, p. 229). — Roma, 1887.

Report on the Diatomaceae collected by H. M. S. Challenger during the years 1873–76. (*Report on the scientific results of the voyage of H. M. S. Challenger during the years 1873–76:* Botany, vol. II). — London, 1886, 4°, pp. 178, 30 plates.

Contribuzione alla flora diatomacea africana. Diatomee dell'Ogoué riportate dal conte Giacomo di Brazzà. (*Atti Accad. pont N. Lincei*, XL. p. 127). — Roma, 1887.

Saggio sulla flora diatomacea delle cosidette Muffe delle Terme di Valdieri. (*Notarisia* di De Toni e Levi, vol. III, p. 384). — Venezia, 1888.

Quale sia l'estensione della vita vegetale nella profondità del mare. (*Atti Congr. naz. botan. crittog. in Parma*, fasc. II). — Parma, 1888.

Le Diatomee e il trasformismo darwiniano. (*Memorie Accad. pont. N. Lincei*, vol. III, p. 231). — Roma, 1888.

Presentazione di una memoria. (*Atti Accad. pont N. Lincei*, XLI, p. 20). — Roma, 1888.

Sopra una bivalva. (*Ibid.*, XLI, p. 78). — Roma, 1888.

Su la *Cyclophora*. (*Ibid.*, XLI, p. 82). — Roma, 1888.

La *Cyclophora* è da riguardarsi qual genere fra le Diatomee. Considerazioni su questo e su altri casi analoghi. (*Ibid.*, XLII, p. 52). — Roma, 1889.

Il tripoli africano della valle superiore del Dobi tra Assab ed Aussa. (*Ibid.*, XLII, p. 120). — Roma, 1889.

Forma critica e nuova di *Pleurosigma* del Golfo di Napoli. (*Ibid.*, XLII, p. 157). — Roma, 1889.

Presentazione di una pubblicazione, (*Ibid.*, XLII, p. 196). — Roma, 1889.

La visione stereoscopica nello studio delle Diatomee. (*Ibid.*, XLII, p. 250). — Roma, 1889. [Anche in *Rivista scientifico-industriale*, vol. XII; Firenze, 1890].

Reproduction and multiplication of Diatoms. (*Journ. R. Micr. Soc.*, read 9th January 1889). — London, 1889. [Tradotto poi dal D.r J. Pelletan in Francese e ripubblicato nel *Journal de Microgr.*, t. XIII, p. 396; Paris, 1889].

Aggiunte alla flora Diatomologica italiana. Lettera aperta ai redattori della *Notarisia*. (*Notarisia* di De Toni e Levi, IV, n. 15, p. 790). — Venezia, 1889.

Sul deposito di Jackson's Paddock, Oamaru nella Nuova Zelanda. Osservazioni biologiche. (*Atti Accad. pont. N. Lincei*, XLIII, p. 79). — Roma, 1890.

Sopra un nuovo obiettivo di Microscopio. (*Ibid.*, XLIII, p. 215). — Roma, 1890.

Osservazioni sulla vita del mare fatte a Fano nell'estate del 1889-90. (*Nuova Notarisia*, II, p. 293). — Padova, 1891.

Azione delle Diatomee marine in rapporto al calcare. (*Atti Accad. pont. N. Lincei*, XLIV, p. 104). — Roma, 1891.

Ricerca di Diatomee sul mar Morto. (*Ibid.*, XLIV, p. 139). — Roma, 1891.

Sopra un fenomeno ottico. (*Ibid.*, XLIV, p. 139). — Roma, 1891.

Presentazione di una Memoria sulla riproduzione delle Diatomee. (*Ibid.*, XLIV, p. 190). — Roma, 1891.

Relazione dell'udienza di S. Santità. (*Ibid.*, XLIV, p. 269). — Roma, 1891.

Nuovo sistema di illuminazione per lo sviluppo delle immagini fotografiche. (*Ibid.*, XLV, p. 40). — Roma, 1892.

Nuovo metodo di osservazione microscopica delle Diatomee. (*Ibid.*, XLV, p. 117). — Roma, 1892.

Dono di un'opera. (*Ibid.*, XLV, p. 136). — Roma, 1892.

La riproduzione delle Diatomee. (*Memorie Accad. pont. N. Lincei*, vol. VIII, p. 211). — Roma, 1892.

Su una raccolta di *Amphipleura pellucida* Kuetz. (*Notarisia*, VII, p. 1271). — Venezia, 1892.

De la reproduction des Diatomées. (*Le Diatomiste*, I, n. 13-15; II, n. 1-3). — Paris, 1893.

Studio biologico delle Diatomee. (*Ibid.*, XLVI, p. 66). — Roma, 1893.

Le Diatomee del lago di Plön. (*Ibid.*, XLVI, p. 138). — Roma, 1893.

La visione stereoscopica applicata alle Diatomee. (*Ibid.*, VLVI, p. 145). — Roma, 1893.

Le spore delle Diatomee. (*Ibid.*, XLVII, p. 48). — Roma, 1894. [Tradotto in Francese nel *Diatomiste*, 1894; negli *Annales de Micrographie*, X, p. 30–35; Paris, 1898].

Presentazione di una nota. (*Ibid.*, XLVII, p. 143). — Roma, 1894.

Die Diatomeen des Grossen Plöner Sees. (*Forschungsber. aus der biolog. Stat. zu Plön*, II, 1894).

Nachtrag zum Verzeichniss der Diatomeen des Grossen Plöner Sees. (*Ibid.*, III, 1895).

Presentazione di una pubblicazione del prof. G. B. de Toni. (*Atti Accad. pont. N. Lincei*, XLVIII, p. 46). — Roma, 1895.

La sporulaziono e la divisione della *Melosira varians* Ag. (*Ibid.*, XLVIII, p. 73). — Roma, 1895.

La sporulazione e la divisione della *Fragilaria crotonensis* Edw. (*Ibid.*, XLVIII, p. 87). — Roma, 1895.

Risultati da trarre dalla sporulazione delle Diatomee. (*Ibid.*, XLIX, p. 107). - Roma, 1896.

Intorno all'epoca di riproduzione nelle Diatomee marine. (*Nuova Notarisia*, VII, p. 37). — Padova, 1896.

I processi di riproduzione e quello di moltiplicazione in tre tipi di Diatomee. (*Memorie Accad. pontif. N. Lincei* vol. XI, p. 22, tav. X–XI). — Roma, 1898. [Traduz. negli *Annales de Micrographie*, X, p. 67–80: Paris, 1898].

Nuovo tipo di *Rhizosolenia* e note critiche sui generi *Rhizosolenia* e *Attheya*. (*Atti Accad pont. N. Lincei*, L, p. 53). — Roma, 1897.

Una raccolta di Diatomee all'imboccatura del porto-canale di Fano. (*Ibid.*, LI, p 67). — Roma, 1898.

Autoredenzione delle terre povere [sunto]. (*Ibid.*, LII, p. 28). — Roma, 1899.

Autoredenzione delle terre povere [postumo]. (*Memorie Accad. pont. N. Lincei*, vol. XV, p. 383). — Roma, 1899.

ACHILLE FORTI

CONTRIBUTO 3° ALLA CONOSCENZA

DELLA FLORULA FICOLOGICA VERONESE

La ficologia atesina è molto scarsamente illustrata.

F. J. Seguier [1]) raccoglieva in Adige e descriveva nel 1745 sotto i diversi nomi di *Conferva fluviatilis geniculata et ramosa,* di *Conferva trichodes virgata sericea* ed infine di *Conferva Plinii Lobelii* due specie diverse di *Cladophora.* Il prof. Caro Massalongo [2]) dietro l'autorità di Ciro Pollini [3]) dice corrispondere esse alle specie odierne: *Cladophora glomerata* Kuetz. e *Cladophora insignis* Kuetz. In seguito G. Clementi [4]) raccoglieva all' isola Pestrino il *Nostoc coriaceum* Vauch. intorno al 1850; da allora fino al 1898 la flora algologica dell' Adige non fu più presa in considerazione.

Pubblicai in questo stesso periodico la mia prima piccola contribuzione alla conoscenza delle alghe di questa regione [5]), ed allora mi sono occupato delle alghe che crescono aderenti alle pale delle ruote motrici dei mulini, notandone anche il ciclo ecologico, l'avvicendarsi cioè delle apparizioni delle diverse forme. Tale lavoro quantunque

---

[1]) J. F. Seguier. *Plantae veronenses seu stirpium quae in agro veronensi reperiuntur methodica synopsis* Voll. 3 — Veronae, CIƆIƆCCXLV, Typis Seminarii, 8°, Vol. I, pag. 50 e Vol. III pag. 35.

[2]) *Le crittogame dell'agro veronese* in Monogr. della città e provincia di Verona del sen. Sormani-Moretti — Verona, 1897, Franchini, in fol.

[3]) C. Pollini. *Flora Veronensis* Vol. III, pag. 520, Veronae, 1822, 8° gr.

[4]) Cfr. Hohenbuehel-Heufler L. *Enumeratio cryptogamarum Italiae Venetae* p. 312 — Wien 1871.

[5]) A. Forti. *Contributo alla conoscenza della florula ficologica veronese.* Nuova Notarisia 1898.

esiguo diventa però il più importante per la letteratura ficologica atesina e questo prova quanto rimanga ancora a farsi in questo campo che si può dire ancor vergine. Credo perciò di far cosa utile portando un altro piccolo contributo di forme rinvenute in due campioni, delle quali talune sono anche nuove per la provincia veronese che si può già annoverare fra una delle più accuratamente perlustrate tra le regioni italiane. Ho già detto che i campioni sono due. L'uno è stato raccolto nelle acque del canale di scarico dei fontanili del livello freatico vicino alla strada conducente al traghetto di S. Pancrazio ed a pochi metri dalla foce in Adige [1]). È formato per la massima parte di ciuffi di *Vaucheria sessilis* DC. var. *caespitosa* Ag. specie molto frequente nei fossati e nei ruscelli e già notificata per la provincia da Abramo Massalongo [2]) che la raccolse presso Caldiero. Fra i suoi filamenti si trovano: *Spirogyra condensata* (Vauch.) Kuetz., *Spirogyra bellis* Hass., *Zygnema cruciatum* Ag., alcune forme di *Oedogonium* indeterminabili, **Closterium Leibleinii* K. e **Raphidium aciculare* A. Br. che nel Benaco è rappresentato dal *Raphidium polymorphum* Fres. di cui molti e credo a ragione lo suppongono varietà. Sulle forme filamentose e sifonate si trovano epifite le seguenti due Chlorophyceae che sono nuove per il Veneto: **Characium Sieboldii* A. Br. e **Characium ornithocephalum* A Br. e le Diatomee: *Gomphonema constrictum* Ehr., *Gomphonema acuminatum* Ehr., *Achnanthes minutissima* Kuetz., *Rhoicosphenia curvata* Grun. che sono comuni in tutte le acque.

L'altro campione è costituito del *feùtre organique* tanto copioso d'inverno sulle sabbie del fiume lambite dall'onda, frammisto alla vegetazione di cloroficee filamentose che si forma sempre là dove le acque rallentano la loro veemenza; è più ricco in forme del precedente: *Zygnema cruciatum* Ag., *Zygnema stellinum* Ag. var. **subtile* Kirchn., **Spirogyra quadrata* Petit, *Mougeotia genuflexa* (Dillw.) Ag., *Rhizoclonium fontinale* Kuetz., **Cosmarium undulatum* Corda, *Pandorina Morum* O. F. Muell., *Scenedesmus quadricauda* (Turp.) Bréb., inoltre parecchie Diatomee di cui una nuova per l'Europa **Rhopalodia*

---

[1]) Segno con * le forme non ancora rinvenute nel Veronese.

[2]) A. Massalongo. *De cryptogamis nonnullis novis agri veronensis.* Flora 1855, pag. 243, Tab. 5, in 8°.

Stuhlmanni O. M. [1]) raccolta dal D.r Stuhlmann nel *Victoria Nyanza* ed una nuova per l'Italia **Navicula (Neidium) Peisonis* Gr. forma depressa ai lati che fu raccolta la prima volta dal Grunow nella foresta di Rügen e figurata nel grande Atlante di A. Schmidt [2]). Ecco l'elenco sistematico con l'enumerazione delle stazioni veronesi in cui le specie furono raccolte:

1. *Amphora ovalis* Kuetz. Benaco (Kirchner [3]), Garbini [4]), Forti [5])), Valpantena, Stagno Tecchi (Forti [6])).

2. *Amphora affinis* Kuetz. Valpantena, Stagno Tecchi e sorgente di Sommavalle (Forti).

3. *Amphora Pediculus* Kuetz. Sulla *Nitzschia sigmoidea* (Nitzsch) W. Sm a Peschiera (Garbini).

*4. *Cymbella naviculiformis* Auersw.

5. *Cymbella anglica* Lagerst. Sermione (Kirch.).

6. *Cymbella (Cocc.) Cistula* Hempr. Sermione (Forti).

7. *Cymbella* (*Cocc.*) *affinis* Kuetz. Garda (Garbini).

8. *Cymbella* (*Enc.*) *ventricosum* Grun. Adige [7]) (Forti) Bardolino (Garbini) Sermione (Kirchner, Forti).

9. *Cymbella* (*Enc.*) *prostratum* (Berk.) Kg. Adige (Forti) Garda neritica e bentonica (Garbini) Sermione (Forti).

10. *Navicula* (*Eustaur.*) *Phoenicenteron* Ehr. Valpantena, Stagno Tecchi (Forti) Benaco (Garbini).

11. *Navicula* (*Eustaur.*) *anceps* Ehr. Valpantena, Stagno Tecchi (Forti).

*12. *Navicula (Pinn.) mesolepta* Ehr.

13. *Navicula* (*Pinn.*) *viridis* (Nitzsch) Ehr. Stagno Tecchi e sorgente di Sommavalle in Valpantena (Forti) Sermione (Kirchn.) Fondo del Benaco (Garbini).

---

[1]) Otto Mueller. *Rhopalodia n. gen. Bacillariearum.* Engler's Jahrb. XXII, 1895.

[2]) A. Schmidt. *Atlas der Diatomaceen-Kunde vorgesetzt* von M. Schmidt. Aschersleben u. Leipzig 1874 segue la pubblicazione.

[3]) O. Kirchner. *Florula phycologica benacensis.* Atti del Museo Civico di Rovereto 1899.

[4]) A. Garbini. *Alghe neritiche del lago di Garda,* Nuova Notarisia Genn. 1899.

[5]) A. Forti. *Contributo 2° alla florula ficologica veronese.* Nuova Notarisia 1899.

[6]) A. Forti. *Diatomee di Valpantena.* Atti Ist. Ven. 1898 (Serie VII, T. IX) 8° c. tavola.

[7]) Op. cit.

14. *Navicula rhyncocephala* Kuetz. Bardolino (Garbini).

*15. *Navicula humilis* Donk.

16. *Navicula radiosa* Kuetz. Benaco (Kirchner, Garbini).

*17. *Navicula Placentula* Ehr. var. *exigua* Gerg.

*18. *Navicula ambigua* forma *craticularis*.

19. *Navicula* (*Caloneis*) *Silicula* Ehr. Benaco (Garbini).

*20. *Navicula binodis* Ehr.

21. *Navicula Pupula* Kuetz. Sorg. Zorzi e Stagno Tecchi in Valpantena (Forti).

*22. *Navicula bacilliformis* Grun.

*23. *Navicula* (*Neidium*) *dubia* Greg.

*24. *Navicula* (*Neid.*) *Peisonis* Grun. forma lateribus depressis.

25. *Navicula* (*Neid.*) *amphirhyncus* Ehr. Bardolino (Garbini).

26. *Navicula* (*Neid.*) *affinis* Ehr. Bardolino, neritica e bentonica (Garbini).

27. *Gomphonema acuminatum* Ehr. Stagno Tecchi in Valpantena (Forti) Bardolino (Garbini) Sermione (Kirchner).

28. *Rhoicosphenia curvata* Grun. Adige (Forti) Malcesine e Garda, neritica e bentonica (Garbini).

29. *Cocconeis Placentula* Ehr. Dappertutto.

30. *Rhopalodia gibba* (Ehr.) O. M. Sermione (Kirchn.) Peschiera (Garbini).

31. *Rhopalodia ventricosa* (Ehr.) O. M. Malcesine (Garbini) Sirmione (Kirchner).

32. *Rhopalodia contracta* Forti = *Epithemia gibba* Ehr. var. *contracta* Forti. Valpantena, Stagno Tecchi (Forti).

*33. *Rhopalodia Stuhlmanni* O. M.

34. *Eunotia* (*Himanthidium*) *Arcus* Ehr. Benaco (Garbini).

*35. *Eunotia* (*Eueunotia*) *Diodon* Ehr.

36. *Eunotia* (*Pseudeunotia*) *lunaris* Ehr. Stagno Tecchi in Valpantena (Forti) Sirmione (Kirchner).

37. *Synedra Vaucheriae* Kuetz. Bardolino (Garbini).

38. *Synedra Ulna* (Nitzs.) Ehr. Valpantena (Forti) Benaco (Garbini).

38.*bis* *Synedra Ulna* var. *longissima* (W. Sm.) Grun. Sermione (Kirchner) Fondo del Benaco (Garbini).

*39. *Fragilaria virescens* Ralfs. Nel 1898 ho già segnalata per l'Adige la var. *exigua* Grun.

*40. *Fragilaria capucina* Desm. var. *mesolepta* Rab.

*41. *Fragilaria Harrissonii* (W. Sm.) Grun.

42. *Diatoma* (*Odontidium*) *hiemale* (Lyngb.) Heib. Adige (Forti). Nel Benaco si trovano le forme *turgidula* e *mesodon*.

43. *Denticula frigida* Kuetz. Adige (Forti) Bardolino e Sermione neritica e bentonica (Garbini, Kirchner).

44. *Tabellaria flocculosa* (Roth) Kuetz. Peschiera (Garbini).

45. *Cymatopleura Solea* Bréb. Bardolino, neritica e bentonica (Garbini).

46. *Nitzschia* (*Hantzschia*) *amphioxys* Grun. Valpantena, Stagno Tecchi e sorgente Zorzi (Forti) Sermione (Kirchner).

47. *Nitzschia* (*Tryblionella*) *angustata* Grun. Sermione (Kirchner).

*48. *Nitzschia* (*Grunowia*) *Denticula* Grun.

*49. *Nitzschia* (*Grunowia*) *Tabellaria* Grun.

50. *Nitzschia sigmoidea* (Nitzsch) W. Sm. Benaco (Garbini).

51. *Nitzschia linearis* W. Sm. Sermione (Kirchn.),

51.*bis* var. *tenuis* Grun. Stagno Tecchi in Valpantena (Forti).

*52. *Nitzschia Frustulum* (Kuetz.) Grun.

*53. *Nitzschia Palea* (Kuetz.) W. Sm.

54. *Suriraya biseriata* Bréb. Malcesine, neritica e bentonica (Garbini).

*55. *Suriraya ovata* V. Hck.

*56. *Suriraya angusta* Kuetz.

57. *Melosira* (*Lysigonium*) *varians* Ag. Benaco (Garbini) Adige (Forti).

In tutto quindi N. 29 forme non ancora segnalate per il Veronese.

Uebersicht der neu erscheinenden Desmidiaceen-Litteratur.

von **O. Borge** (Stockholm)

IX.

1. **Belloc E.** Lacs littoraux du Golf de Gascogne (Ass. Française pour l'avanc. d. scienc. Congrès de Bordeaux. 1895, 11 pp.) Paris 1895.

17 Desmidiaceen werden verzeichnet.

2. **Borge, O.** Bidrag till kännedomen om Sveriges Chlorophyllophyceer. II. Chlorophyllophyceen aus Falbygden in Vestergötland. (Bih. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 21, Afd. 3, Nr. 6) Stockholm 1895, 26 pp., 1 tab.

Der Verf. verzeichnet die Algen, welche er bei einigen Excursionen auf dem Silurgebiete bei Mösseberg und Billingen in Schweden gesammelt. Von Desmidieen wurden 178 Arten gefunden. Formen von folgenden Arten werden abgebildet: *Closterium acerosum* (?), *C. striolatum, C. Archerianum, Xanthidium antilopæum* β *dimazum, Cosmarium crenatum, C. De-Baryi, C. striatum, C. Meneghinii, Euastrum insigne, E. elegans* β *speciosum, Staurastrum Dickiei* β *parallelum* (nach West in Journ. of Bot., August 1896, p. 2 = Formen von *S. lanceolatum* Arch.), *S. dejectum* β *Debaryanum* (nach West l. c. = Formen von *S. glabrum* Ralfs), *S. bicorne* (?) (nach West l. c. p. 3 = *S. Pseudosebaldi* **Duacense* West), *S. oxyacanthum* (?) und *S. vestitum* (?).

Cosmarium Wittrockii Schmidle Algenfl. Schwarzw. pag. 32 (99),

tab. 4, fig. 23 macht der Verf. zur Varietät und nennt er *C. Wittrockii* Lund. var. *Schmidlei* n. v. p. 16, mit folgender Diagnose: Var. dorso truncato vel leviter emarginato; granulis in series transversales. Dim. (individ. suec.) 19–20 = 17 = 7–8 μ.

Staurastrum scorpioideum Delp. und *S. scorpioid.* var. *brevius* Gutw. Fl. glon. ok. Lwowa pag. 69, tab. 3, fig. 19 betrachtet er als Formen von *S. oxyacanthum* Arch.

3. **Bougon.** Nature végétale des Euglènes. Paris (O. Doin) 1894, 96 pp., 3 tab.

Der Verf. sucht zu beweisen, dass sich die Desmidiaceen (wie die Diatomaceen) aus den Euglenaceen entwickelt haben, und dass die Bewegung der Desmidiaceen sich von der Bewegung der Protoplasma der Euglenaceen herleitet. — Der Verf. liefert auf Taf. 2, figg. 10–13 Figuren von «*Cosmarium cucumis, Closterium lunula, Docidium Brebissonii* und *Euastrum margaritiferum*». Doch dürften die Bestimmungen nicht richtig sein.

4. **Brand, F.** Ueber die Vegetationsverhältnisse des Würmsees und seine Grundalgen. (Botan. Centralbl. Bd. 65) Cassel 1896, 13 pp.

Im Plankton hat der Verf. unter anderen Algen auch Arten von *Closterium, Cosmarium* und *Staurastrum* gefunden.

5. **Chodat, R.** Sur la flore des neiges du Col des Écandies (massif du Mont-Blanc). (Bull. de l'Herb. Boissier T. 4, p. 879–889, Tab. 9) Genève 1896.

Unter anderen Algen hat der Verf. auf dem Schnee auch *Ancylonema Nordenskiöldii* Berggr. gefunden. Nach dem Verf. hat diese Alge ein parietales Chromatophor. Die von Berggren beobachteten dunkelbraunen Körperchen sind für die Art charakteristisch. Es sind nicht, wie Lagerheim («Ueb. Phycoporphyrin» in Vidensk.-Selsk. Skrifter I. 1895, p. 14) meint, Gerbstoffvacuolen, die in den Zellsaft herausgetreten wären und Farbstoff gespeichert hätten. Systematisch steht die Art *Mesotaenium* sehr nahe, bei welchem der Verf. dieselbe Theilungsweise gesehen. Die Zelle und ihr Chromatophor werden verlangert. Eine neue Pyrenoide tritt in dem verlängerten Theile auf und die Theilung findet statt. — Die Art ist auf der Tafel abgebildet (figg. 37–39).

6. **Edwall, G.** Indice das plantas do herbario da Commissao geographica e geologica de S. Paulo. (Boletim da Commissao geogr. e geolog. d. S. Paulo. N. 11, p. 49–215). S. Paulo 1896.

Von Desmidiaceen werden 47, in der Staat S. Paulo gesammelte, Formen verzeichnet.

7. **Edwards, A. M.** On «Species» in the Desmidieae (Amer. Monthl. Micr. Journ. v. 15, 1894, p. 299–300).

Nicht gesehen!

8. **Gutwinski, R.** Prodromus florae algarum galiciensis. (Rozprawy Wydz. matem. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, Tom 28, p. 274–449). Krakowie 1895.

Leider ist die Arbeit Polnisch geschrieben! Nach dem Resumé (Anzeiger d. Akad. d. Wiss. in Krakau, Mai 1895, p. 156–158) aber giebt Verf. im ersten Theile der Arbeit eine historische Uebersicht der in Galizien gemachten algologischen Beobachtungen, und sodann eine allgemeine Charakteristik der Galizischen Algenflora. Er unterscheidet 2 Formationen, eine Berg- und eine *gemischte Formation.* — Der zweite Theil enthält eine systematische Aufzählung aller Algenformen; bis Ende 1894 sind aus Galizien 1057 Algenarten bekannt, davon 413 Desmidiaceen.

Cosmarium speciosum β *australianum* f. Gutw. Flora glon. okolic Lwowa p. 50, t. 1 u. 2, f. 35 fürt Verf. als Synon. mit *C. ochtodes* v. *amoebum* West auf. Die Formen *C. Boldtianum* Gutw., *C. crenatum* f. *bicrenatum* Boldt und *C. costatum* f. Gutw. Fizyog. XXVIII stellt er als eine neue Art, *C. tricrenatum* n. sp. p. 351, auf.

9. **Hennings, P.** Phykotheca Marchica. Sammlung getrockneter Algen aus der Mark Brandenburg. Fasc. 1. Berlin 1893.

Nicht gesehen!

10. **Hieronymus, G.** Conjugatae (in Deutsch-Ost-Afrika Bd. 5. Engler, Die Pflanzenwelt Ost-Afrikas und der Nachbargebiete. Theil C. p. 19-21) Berlin 1895.

37 Desmidiaceen werden verzeichnet, von welchen folgende Formen neu sind:

Closterium didymotocum Corda v. *major* n. v. p. 19. F. cell. usque ad 54 μ. lat., 540–570 μ. long. — Sansibar.

C. Dianae Ehrenb. v. *minor* n. v. p. 19. Dim. cell. 120–140 = 12 μ. Usagara–Usambara.

Docidium Stuhlmannii n. sp. p. 19. D. magnum, rectum, circ. 14-plo longius qu. latius; semic. apicem versus paulo attenuatis, basi valde inflatis, apicibus truncatis, tuberculis 34 (–36?) singulatim positis coronatis, membrana minute tuberculato-punctulata. Long. cell. 830–840 μ.; lat. semic. ad ap. 50 μ., supra bas. 63-64 μ., medio c. 60 μ. — Verwandt mit *D. maculatum* Turn. — Sansibar.

D. coronatum Bréb. v. *undulata* n. v. p. 19. F. sexies longior qu. latior, medio constricta, stricturae margine tumido-prominente, cru-

ribus e basi latiore leniter undulatis polum versus paulum attenuatis, apicibus truncatis, tuberculis coronae obtusis 12, membr. laevi. Dim. 180 = 30 μ. — Sansibar.

Cosmarium Stuhlmannii n. sp. p. 19. C. magnum, subpoligono-elliptico-orbiculatum, medio profunde constrictum, semicell. breviter pyramidatis, angulis inferioribus rotundatis, apice truncato-rotundatis; membr. c. 3 μ. crassa, minute punctulata (punctis minimis et paulo majoribus intermixtis), ad angulos inferiores versus tuberculis seu granulis 9–11 subdepresso-semiglobosis 2 μ. altis 3 μ. latis in lineam margini parallelam dispositis ornata, ad angulos sinus linearis angusti incrassata. — Verwandt mit *C. Ralfsii* Bréb. u. *C. pyramidatum* Bréb. — Sansibar.

Wie gross die Form ist, erfährt man nicht.

C. contractum Kirchn. v. *minor* n. v. p. 19. Dim. 24 = 19 = 5 μ. — Sansibar.

C. sansibarense n. sp. p. 19. C. parvum, paulo longius qu. latius, profunde constrictum; sinu angustissimo, extrorsum haud ampliato; semicell. transverse subhexagono-ellipticis, angulis obtuso-rotundatis, apice truncatis, levissime emarginatis; membr. laevi. Dim. 12 = 9 μ. — Verwandt mit *C. macrosporum* Turn. u. *C. octagonum* Turn. — Sansibar.

C. polygonum Naeg. v. *minus* n. v. p. 20. Cell. 10–12 μ. long. — Mossambik.

Pleurotaeniopsis Volkensii n. sp. p. 20. Cell. ellipsoideis, utrinque rotundatis, medio leviter constrictis, membr. laevi. Dim 18–19 = 11 μ. — Kilimandscharo.

P. Stuhlmanni n. sp. p. 20. P. major, medio constricta, diametro longior, semicell. subovoideo-globosis, doliiformibus, apice tuberculis 8 in orbem dispositis quasi coronatis, medio tuberculis in annulos 3 parallelos dispositis (12 in quemque annulum), annulo mediano subaequatoriali. Dim. 160 = 98–100 = 54–56 μ. — Sansibar.

Holacanthum Stuhlmannii n. sp. p. 20. H. mediocre, incisura mediana extrorsum dilatata; semicell. tumidis transverse semilunaribus, angulis superior. triaculeatis, c. 60 μ. lat. (sine acul.), 22 μ. long.; acul. c. 30 μ. long., duobus inferioribns, uno superiore; membr. minute granulata. — Sansibar.

H. sansibarense n. sp. p. 20. H. mediocre, incisura mediana extrorsum haud dilatata; semicell. transverse hexagono-ellipsoideis, angulis superior. et medianis utrinque aculeis binis ornatis, inter angulos margine utrinque tuberculis rotundatis v. subtrilobatis in lineam

dispositis ornatis, c. 74 μ. lat. (acul. c. 30 μ. long. exclusis), c. 30 μ. long. — Sansibar.

H. calcarato-aculeatum n. sp. p. 20. H. mediocre, profundissime constrictum, constrictione oblonga; semicellulis trilobis, tumore centrali majore granulato (granulis 10 in orbem dispositis et granulo centrali majore ornato); lobis lateralibus ambitu subquadratis, latere inferiore excavatis, angulo superiore aculeis binis (c. 18 μ. long., incurvatis, supra basin latere inferiore spinula vix 2 μ. longa quasi calcaratis), angulo inferiore tuberculis brevibus ornatis, medio inter angulum superiorem et inferiorem spinula seu dente c. 4 μ. longo solitario munitis; lobo terminali brevi quadrato, angulis utrinque aculeis binis munitis, aculeis supra basin latere inferiore spinula c. 2 μ. longa quasi calcaratis, c. 18 μ. long., incurvis. Dim. semic. 30 = 60 μ. — Verwandt mit *Xanthidium fasciculatum* v. *perornatum* Nordst., welches der Verf. *Holocanthum fasc.* v. *perorn.* nennt. — Sansibar.

H. euastroides n. sp. p. 21. H. e quarta parte circ. longius qu. latius, profundissime constrictum, sinu extrorsum ampliato; semic. profunde trilobis; tumoribus central. granulato-margaritiferis, granulis 7-10 in orbem dispositis et granulo paulo majore saepius sublobulato ornatis; lobis lateralibus a latere visis ambitu quadrantem orbis subaequantibus, saepius paulo sursum remotis, lateribus spinulis v. granulis utrinque 2-6 subirregulariter dispositis ornatis, margine apicem versus spinoso-muricatis, spinulis saepe truncatis subbifidisve; lobo terminali a latere viso subquadrato, apice subcapitato incrassato, rotundato, angulis apicis rotundatis, utrinque spinoso-muricatis (spinis marginalibus utrinque 4), lateribus apicem versus 2-3-granulatis v. spinulosis. Dim. 60-80 = 50-62 = 18 μ. — Verwandt mit *Euastrum sphyroides* Nordst., welches der Verf. zu *Holacanthum* stellt. — Sansibar.

Micrasterias Stuhlmannii n. sp. p. 21. Cell. circumscriptione elliptico-orbicularibus, semicell. quinque-lobatis; lobulo polari subprominulo, obtuso, undulato-emarginato, angulis lateral. productis adunco-recurvis, dorso spinis tribus obsitis; lobulis lateral. polari minoribus, ter bilobulatis, laciniis extremis apice leviter emarginatis, angulis spinis elongatis 2, rarius 1 armatis; lobis secundar. medio spinulosis, spinulis saepe in series 2 dispositis. — Verwandt mit *M. fimbriata* Ralfs. — Sansibar, Mossambik.

Keine Maasse geliefert!

Dysphinctium heterodoxum Turn. nennt Verf. *Pleurotaeniopsis he-*

terodoxa p. 20. *Micrasterias Torreyi* Nordst. nennt er *M. Nordstedtiana* p. 21, welcher Name indessen nicht beibehalten werden kann, weil schon Wolle in Bull. Torr. bot. Club 1884 eine *M. Nordstedtiana* beshrieben hat.

11. **Jenke, A.** in Jenke, Schorler und Wobst Bereicherungen der Flora Saxonica (Sitzungsber. d. Natur. Ges. Isis in Dresden, 1895, Abh. 8. p. 89).

Vier für die Dresdner Umgebung neue Desmidieen werden verzeichnet.

12. **Kellerman, W. A. and Werner, W.** Catalogue of Ohio plants (Geology of Ohio, vol. 7, part. 2, 1895, p. 56–406).

Nicht gesehen.

13. **Kerner, A.** Flora exsiccata Austro-Hungarica e museo botanico Universitatis Vindobonensis edita. Cent. 24, Vindobonae 1893, 28, 1896.

— — Schedae ad floram exsiccatam austro-hungaricam. VI (IV + 135 pp.) Vindobonae 1893, VII (IV + 111 pp.) Vindob. 1896.

Enthalten folgende Desmidiaceen: N. 2391. *Cosmarium Meneghinii* Bréb. (Austria infer.). — N. 2392. *Tetmemorus granulatus* Bréb. Immixta: *Closterium striolatum* Ehrenb., *Penium digitus* Bréb., *Euastrum oblongum* Ralfs, *E. didelta* Ralfs, *Micrasterias rotata* Ralfs, *M. conferta* Lund. (Stiria super.). — N. 2393. *Closterium striolatum* Ehrenb. (Stiria super.) — N. 2397, II. *Chrococcus helveticus* Naeg. Immixtum: *Cosmarium Meneghinii* Bréb. (Austria infer.). — N. 2798. *Dysphinctium curtum* Reinsch. Immixtum: *Mesotaenium micrococcum* Kütz. (Bohemia). — N. 2799. *Closterium moniliferum* Bory (Austria infer).

14. **Möbius, M.** Ueber einige brasilianische Algen (Hedwigia Bd. 34, H. 3–4, p. 173–180, tab. 2). Dresden 1895.

5 Desmidiaceen werden verzeichnet, von welchen eine Form des *Staurastrum paradoxum* Mey. (in der Fig.-Erklärung mit ein ? versehen) abgebildet ist.

15. **Möbius, M.** Ueber Entstehung und Bedeutung der geschlechtlichen Fortpflanzung im Pflanzenreiche (Biolog. Centralbl. Bd. 16, N. 4, pp. 129–153; 10 Textfigg.) Leipzig, Erlangen 1896.

Der Verf. erwähnt die Resultate in Klebahn's Arbeit «Ueber die Zygosporen einiger Konjugaten».

16. **Nordstedt, C. F. O.** Index desmidiacearum citationibus locupletissimus atque bibliographia. 4°, 310 pp. Lund (typ. Berlingianis), Berlin (Borntraeger) 1896. Preis 20 Mark.

Die Arbeit ist in zwei Haupttheilen getrennt. Der erste Theil, die Bibliographie, umfasst beinahe 1200 Titel von Arbeiten; Arbeiten von blos geographischem Inhalte sind mit «g» markirt.

Der zweite Theil, der Index, ist eine alphabetische Aufzählung aller Namen der Familien, Tribus, Divisiones, Genera, Subgenera, Sectiones und Species; Namen von Subspecies, Varietäten und Formen sind unter den Species-Namen eingeordnet. Unter jedem Aufschlagewort sind die Citate chronologisch geordnet. Bei jedem Citate wird durch verschiedene Buchstaben angegeben, ob in der betreffenden Arbeit Diagnose (oder Beschreibung), kleinere Observatio, Maass, Beschreibung von Zygosporen sich finden, ob die Desmidie oder ihre Zygoten abgebildet sind. Die Citate sind keine Abschriften aus anderen Arbeiten, sondern vom Verf. selbst zusammengestellt. Die Arbeit entällt ungefähr 24000 Citate.

Am Ende der Arbeit kommt ein Register vor, in welchem die Arten unter jeder Gattung alphabetisch geordnet sind.

Das mit bewundernswürdigen Fleisse und grosser Genauigkeit ausgearbeitete Werk ist für Desmidiologen unentbehrlich und muss von bleibendem Werthe sein.

Ref. hat folgende leicht irreführende Druckfehler gefunden:

Seite	53	Spalte	2	Zeile	33	Statt	21	lies 11
»	55	»	1	»	12	»	11	» 21
»	64	»	1	»	24	»	60	» 61
»	104	»	2	»	26	»	84	» 94
»	»	»	»	»	28	»	1892	» 1895
»	106	»	1	»	28	»	f. 2	» f. 21
»	113	»	1	letzte Zeile		»	f. 4	» f. 1
»	126	»	2	Zeile	20	»	8	» 7
»	128	»	2	»	35	»	6	» 3
»	160	»	1	Zeile	20 und 21 sind zu streichen			
»	172	»	1	»	6	statt	37–39	lies 28
»	199	»	2	»	32	»	53	» 43
»	236	»	2	»	29	»	12	» 16
»	242	»	1	»	7	»	44	» 14
»	244	»	1	»	7	»	20	» 29
»	249	»	1	»	2	»	18	» 18–20
»	254	»	1	»	61	»	8	» 9
»	262	»	2	»	8	ornatum lies notabile		
»	264	»	1	»	2	»	16	lies 1–6
»	»	»	»	»	48	»	18	» 28
»	»	»	2	»	28	»	25	» 26
»	271	»	1	»	52	»	2	» 1
»	274	»	1	»	5	»	10	» 20

Seite 137 ist ein var. *protractum* West unter *Staurastrum Haaboliense* aufgeführt, welches zu *Cosmarium Haabol.* pag. 136 überzuführen ist.

In der Bibliographie vermisse ich folgende vor 1896 gedruckte Arbeiten:

Abeleven, Th. A. H. J. Flora van Nijmegen. 2 e gedeelte. Plantae cellulares (Nederland. kruidkund. Arch. Ser. 2, deel 5, p. 552-596). Nijmegen 1891.

Alexenko, M. A. Flore des algues des marais et de tombes de la valée du Dniepr dans les limites du gouvernement de Poltawa (Travaux d. l. Soc. d. Naturalist. à l'univ. Imp. de Kharkow. T. 27, 1892-93, p. 59-118, 1 tab.). Kharkow 1894.

Apstein, C. Quantitative Plankton-Studien im Süsswasser (Biolog. Centralbl. Bd. 12, 1892, N. 16-17, p. 484-512). Erlangen 1892.

Belloc, E. Les lacs littoraux du Golfe de Gascogne (Ass. Française pour l'avanc. d. scienc. (Congrès de Bordeaux 1895). Paris 1895, 11 pp.

Bougon. Nature végétale des Euglènes. Paris (O. Doin) 1894, 96 pp., 3 t.

Calkins, G. N. The seasonal distribution of microscopical organisms in surface waters (Twenty-fourth ann. rep. of the State Board of Health of Mass. p. 381-390). Boston 1893.

Cohn, F. Organismen in Quellen. (Jahresb. Schles. Ges. f. vat. Cult. 1882, p. 215). Breslau 1883.

Cohn, F. Ueber das Verhältniss der Zellen in den niederen Pflanzen und Thieren (39. Jahesb. Schles. Ges. f. vat. Cult. 1861, p. 51-52). Breslau 1862.

Examination of water supplies and *Examination* of rivers (Twenty-fourth ann. rep. of the state Board of Health of Mass. p. 73-299) Boston 1893.

Hazslinsky, F. Beszterczebanya vidèkének moszatviránya (Algenflora von Bistritz in Ungarn) (Math. és term. tud. Közl. VI, 1868, p. 139-165).

Jelliffe, S. E. A further contribution to the microscopical examination of the Brooklyn water supply (The Brooklyn medical journ. vol. 8, N. 10 (N. 82), p. 588-604). Brooklyn, N. Y., okt. 1894.

Johnson, L. N. Freshwateralgae (Rep. of Dept. Nat. Hist. Northwestern Univ. 1891, p. 20-22). Evanston 1891.

Moebius, M. Beitrag zur Kenntniss der Algengattung Pitophora (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. Bd. 13, H. 8, p. 356-361, t. 31). Berlin 1895.

Naegeli, C. Primordialschlauch (Nägeli und Cramer. Pflanzenphys. Unters. H. 1, p. 1–20, T. 2–4). Zürich 1855.

Naegeli, C. Die Stärkekörner (l. c. H. 2, 10 + 624 pp.) Zürich 1858.

Timm, R. Ueber die Flora des Hamburger Wasserkasten vor Betriebs-Eröffnung der Filtrations Anlagen (Verhandl. d. Naturwiss. Ver. in Hamburg 1893, 3te Folge, I, wissensch. Teil) Hamburg 1894, 14 pp.

Wedl, C. Mikroskopische Untersuchungen über die Trinkwässer in Wien und einige hierauf Bezug habende Objecte (Das Wasser in und um Wien rücksichtlich seiner Eignung zum Trinken und zu anderen häuslichen Zwecken. Nach dem Berichte der vom hoh. Ministerium des Inn. zum Behelfe dieser Untersuchung eingesetzten Commission. Beilage 7, p. 97–109, t. 3–5) Wien 1860.

Wildeman, E. de. Notes sur quelques organismes inférieurs (Bull. Soc. r. Belg. Compt. rend. t. 30, p. 2, 1891, p. 169–177). Bruxelles 1891.

Folgende Citate sind beizufügen.

Arthrodesmus convergens Lund. Desm. Suec. t. 3, f. 22.
A. hexagonus v. *tumida* Racib. in Flora v. 81, f. 13
Closterium acerosum Näg. Primordialschlauch t. 4. f. 24.
— — Wedl. Das Wasser p. 98, t. 5, f. 25, *h.*
C. lanceolatum Näg. Stärkekörner pag. 529.
C. lineatum Klebs Desm. Ostpreuss. pag. 17, t 2, f. 7.
— — Wood Fr. Alg. t. 21, f. 4.
— — Wolle Desm. U. S. t. 8, f. 15.
C. Lunula Bougon Nat. vég. Euglèn. t. 2, f. 11.
C. Pseudodianae f. West Alg. Madag. p. 46, t. 5, f. 39
C. setaceum Nordst. Alg. Sandwic. t. 1, f. 9.
Cosmarium annulatum f. Josh. Burm. Desm. p. 648.
C. Beckei Wolle Desm. U. S. t. 50, f. 14–17 (cum diagn.)
C. Cookeanum Alex. Flore alg. Dniepr. p. 95, f. 3.
C. corruptum Turner Alg. Ind. Orient. t. 9, f. 40.
C. Cucumis Bougon Nat. vég. Euglèn. t. 2, f. 10
— — f. Borge Süssw. Chlor. Archang. t. 2, f. 18.
C. Debaryi Eichler Spis. Desm. Miedz. f. 17.
C. eximium v. *norimbergense* Schmidle in Flora 78, f. 17.
C. margaritiferum Klebs Desm. Ostpreuss. p. 38, t. 3, f. 55, 57–59.
C. Meneghinii v. *granatoides* Borge Nachtrag f. 3.
C. nitidulum Nordst. Fr.-wat. alg. N. Zeal. t. 6, f. 12.
C. pseudoprotuberans West in J. R. M. S. 1896, t. 4, f. 34.

C. pseudopyramidatum f. Nordst. Fr.-wat. alg. N. Zeal. t. 6, f. 1.
C. punctulatum Borge Nachtrag f. 6.
C. quadratum f. Borge Süssw. Chlor. Archang. t. 2, f. 19.
C. Regnesi West Alg. Madag. t. 6, f. 44.
— — West New Brit. Alg. t. 3, f. 30-31.
— — v. *sibiricum* Schmidle in Hedwig. 34, p. 74.
C. subpunctulatum f. Schmidle in Flora 78, p. 59, t. 7, f. 19.
— — f. West Fr. w. alg. East Riding Yorksh. p. 214.
C. subreniforme Alex. Flore alg. Dniepr. p. 93, f. 1 (non *C. subreniforme* Nordst.).
C. turfosum Alex. l. c. p. 94. f. 2.
Cylindrocystis Brebissonii Wille in Dijmphn. togt. Udb. (fig.).
Desmidium Baileyi West Alg. Madag. t. 9, f. 36.
Docidium Baculum West l. c. t. 5, f. 30.
D. Brebissonii Bougon Nat. vég. Euglèn. t. 2, f. 12.
D. dilatatum Wolle Desm. U. S. t. 11, f. 6-8.
D. Sceptrum f. *punctata* Turner Alg. Ind. orient. p. 31, t. 3, f. 10.
Euastrum ansatum v. *major* Wolle Desm. U. S. p. 99.
E. binale f. Mask. Furth. Not. N. Z. Desm. t. 2, f. 12.
— — West Alg. Madag· t. 9, f. 14.
E. Botrytis Phys. Stud. t. 2, f. 18.
E. inermius Turner Alg. Ind. orient. t. 10, f. 51.
E. margaritiferum Naeg. Einz. Alg. t. 7, *A,* f. 2.
— — Bougon Nat. vég. Euglèn. t. 2, f. 13.
E. multilobatum Wood Fr. Alg. t. 20, f. 5.
E. rostratum f. Wolle Desm. U. S. t. 27, f. 27.
Frustulia subulata Bréb. Alg. Fal. p. 45, t. 6.
Gonatozygon Ralfsii Bailey Contrib. Queensl. Fl. XI, t. 10, f. 8.
G. Westii De Toni in Notarisia 1889, p. 850.
Mesotaenium Braunii Turner Alg. Ind. orient. t. 1, f. 4.
Micrasterias Crux melitensis Wildem. in Notarisia 1895, p. 36, t. 2.
M. denticulata v. *licmoides* Cooke Brit. Desm. t. 47, f. 5, *a.*
M. Jenneri Wood Fr. Alg. t. 21, f. 11.
N. oscitans Eichler in Pamiet. Fizy. 14, t. 4, f. 42.
M. rotata f. Lund. Desm. Suec. p. 12, t. 1, f. 3.
Penium curtum Turner Desm. Notes f. 3.
— — Borge Süssw. Chlor. Archang. t. 2, f. 17.
? *P. didymocarpum* Nordst. Fr.-wat. alg. N. Zeal. t. 7, f. 21-23.

(*contin.*)

LITTERATURA PHYCOLOGICA

Florae et Miscellanea phycologica

---

1. **Borge O.** — Ueber tropische und subtropische Süsswasser-Chlorophyceen. — *Bih. till K. Sv. Vet. Akad. Handl.* XXIV, Afd. III, n. 12, pp. 33, 2 Taf.
2. **Boubier A. M.** — Contributions à l'étude du pyrenoïde. — *Bull. Herb. Boissier* VII, 1899, I, p. 451-458, II, 554-559.
3. **Calkins G. N.** — The phylogenetic significance of certain Protozoan nuclei. — *Annals N. Y. Acad. Sc.* XI, 1898, n. 16, p. 379-400, plate XXXV.
4. **Collins F. S.** — A Seaweed Colony. — *Rhodora* I, 1899, p. 69-71.
5. **De Wildeman E.** — Nécrologie. Comte abbé Fr. Castracane degli Antelminelli. — *Bull. Soc. belge de Microscopie* XXV, 1898-99, Proc. verb. p. 86-87.
6. **Farlow W. G.** — Three undescribed Californian Algae [Dictyopteris zonarioides, Spermothamnion Snyderae, Polyopes Bushiae]. — *Erythea* VII, 1899, p 73-76.
7. **Gruber A.** — Ueber grüne Amoeben. — *Ber. d. Naturf. Gesellsch. zu Freiburg i. Br.* XI, p. 59-61.
8. **Jenkinson J. W.** — Abstract and Review of the Memoir by G. Hieronymus « On Chlamydomyxa labyrinthuloides, Archer ». — *Quart. Journ. Micr. Sc.* n. ser. vol. 42, n. 165, 1899, p. 89-110, 6 Figures.
9. **Kirchner O.** — Die Bodenseeflora. — *Jahreshefte des Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg* LV, 1899, Sitzungsber. p. LXXII-LXXIV.
10. **Kuester E.** — Ueber Vernarbungs- und Prolifications-erscheinungen bei Meeresalgen. — *Flora* LXXXVI, 1899, p. 143-160, 6 Textfigurtäfelchen.
11. **Matsumura J. & Miyoshi M.** — Cryptogamae Japonicae iconibus illustratae or figures with brief descriptions and remarks

of the Musci, Hepaticae, Lichenes, Fungi and Algae of Japan. Vol. I, n. 1-3, plates I-X. — Tokyo, 1899, Keigyosha & C., 8°.

12. **Van Heurck H.** — Planktonmètre Buchet. — *Zeitschr. f. angew. Mikrosk.* V, 1899, p. 65-70.

13. **West G. S.** — The Alga-Flora of Cambridgeshire. — *Journal of Botany* 1899, p. 49-58, 106-116, 216-225, 262-268, 291-299, plates 394-396.

14. **West W. & West G. S.** — A further Contribution to the Fresh-water Algae of the West Indies. — *Journ. Linn. Soc., Bot.*, vol. XXXIV, p. 279-295.

15. **Zumstein H.** — Kleine Mittheilungen über Polytoma Uvella Ehrbg. — *Biolog. Centralblatt* XIX, 1899, p. 484-486.

Florideae

16. **Heydrich F.** — Einige neue Melobesien des Mittelmeeres. — — *Ber. d. deut. bot. Gesellsch.* XVII, 1899, p. 221-227, Taf. XVII.

17. **Schmidle W.** — Einiges über die Befruchtung, Keimung und Haarinsertion von Batrachospermum. — *Botan. Zeitung* LVII. Jahrg., 1899, Heft VII, p. 125-135, Doppeltaf. IV.

Fucoideae

18. **Mac Millan C.** — Observations on Nereocystis. — *Bull. Torrey Bot. Club* XXIX, 1899, p. 273-296, plates 361-362.

Chlorophyceae

(excl. *Desmid.*, *Zygnem.*, *Charac.*)

19. **Brand F.** — Mesogerron, eine neue Chlorophyceen-Gattung. — *Hedwigia* XXXVIII, 1899, p. (181)-(184), 5 Fig.

20. **Curreri Gius.** — Osservazioni comparative sul Plancton pelagico comparente nel porto di Messina. Parte I (Halosphaera viridis Schmitz e Radiolari). — Messina, 1899, tipi dell'Operaio, 8°, pp. 19.

21. **Dangeard P. A.** — Mémoire sur les Chlamydomonadinées ou l'histoire d'une cellule. — *Le Botaniste* 6 sér., 1899, p. 65-292, avec 20 fig.

22. **Okamura K.** — On the reproduction of Ulothrix. — *The Botan. Magazine*, XIII, Tokyo 1899, p. 187 [196].

23. **Steinmann G.** — Ueber fossile Dasycladaceen von Cerro Escamela, Mexico. — *Botan. Zeitung* LVII. Jahrg., 1899, Heft VIII, p. 137–154, m. 21 Textfiguren.

24. **Tokutaro I.** — Notes on Acetabularia mediterranea. Lamour. from the Luchu Islands. — *Hedwigia* XXXVIII, 1899, p. (184)–(186).

Desmidiaceae

25. **West G. S.** — On variation in the Desmidieae, and its bearings on their Classification. — *Journ. Linn. Soc., Bot.*, vol. XXVII (1899) p. 366–416, plates 8–11.

Characeae

26. **Bennett A.** — Notes on Cambridgeshire Plants. — *Journal of Botany* XXXVII, 1899, p. 243–247.

Myxophyceae

27. **Schmidt J.** — Danmarks blaagrönne Alger (Cyanophyceae Daniae). I. Hormogoneae. — *Botanisk Tidsskrift* 22. Bind, 3. Hefte, 1899, p. 283–418, figg. 38.

28. **West W.** — Some Oscillarioideae from the Plankton. — *Journ. of Botany* XXXVII, 1899, p. 337–338, plate 400 *A*.

Bacillarieae

29. **Cleve P. T.** — Diatoms from Franz Josef Land collected by Harmsworth-Jackson expedition. — *Bihang till K. Sv. Vet. Akad. Handl.* XXIV, III, p. 1-26, 9 Fig.

30. **Groves E.** — Diatoms of St. Vincent, West Indies. — *Journ. of Botany* vol. XXXVII, 1899, n. 442, p. 411–417.

31. **Mueller O.** — Bacillariaceen aus den Natronthälern von El Kab (Ober-Aegypten). — *Hedwigia* XXXVIII, 1899, Heft 5, p. 274, Taf. X–XII.

32. **Prudent P.** — Diatomées de l'étang de Charamel et du canal Catelan. — *Ann. Soc. bot. de Lyon* XXIII, 1898, Compt. rend. d. séances p. 28–29.

Exsiccata

33. **Collins F. S., Holden J., Setchell A. W.** — Phycotheca boreali-americana. Fasc. XII. — Malden, apr. 1899.
34. **Okamura K.** — Algae japonicae exsiccatae, Fasciculus I. (n. 1-50) — Tokyo 1899.

Okamura K. — Algae japonicae exsiccatae Fasc. I. (34, 1900).

Il dotto illustratore della flora marina del Giappone ha intrapreso l'edizione di una raccolta di Alghe essiccate, della quale pubblica ora il primo fascicolo contenente le specie qui appresso enumerate:

1. *Nemalion pulvinatum* Grun. - 2. *Scinaia furcellata* (Turn.) Biv. - 3. *Brachycladia australis* Sond. - 4. *Gelidium divaricatum* Martens. - 5. *Gelidium repens* Okam. - 6. *Suhria japonica* Harv. - 7. *Acanthopeltis japonica* Okam. - 8. *Chondrus elatus* Holm. - 9. *Gigartina tenella* Harv. - 10. *Gymnogongrus flabelliformis* Harv. - 11. *Callophyllis japonica* Okam. - 12. *Callophyllis (Microcoelia) chilensis* (J. Ag.). - 13. *Gracilaria Textorii* (Suring.) J. Ag. - 14. *Hypnea musciformis* (Wulf.) Lamour. - 15. *Lomentaria catenata* Harv. - 16. *Champia parvula* (Ag.) Harv. - 17. *Martensia australis* Harv. - 18. *Hemineura Schmitziana* De Toni et Okam. - 19. *Delisea pulchra* (Grev.) Mont. - 20. *Laurencia dendroidea* J. Ag. - 21. *Laurencia paniculata* J. Ag. - 22. *Symphyocladia angusta* Okam. - 23. *Chondria crassicaulis* Harv. - 24. *Digenea simplex* (Wulf.) Ag. - 25. *Dasya scoparia* Harv. - 26. *Ptilota dentata* Okam. - 27. *Ceramium paniculatum* Okam. - 28. *Ceramium gracillimum* G. et H. - 29. *Gloiopeltis tenax* (Turn.) J. Ag. - 30. *Grateloupia lancifolia* (Harv.) Okam. - 31. *Grateloupia acuminata* Holm. - 32. *Grateloupia filicina* (Wulf.) Ag. - 33. *Polyopes polyideoides* Okam. - 34. *Prionitis angusta* Okam. - 35. *Chondrococcus japonicus* (Harv.) - 36. *Cystophyllum fusiforme* Harv. - 37. *Pelvetia Babingtonii* (Harv.) De Toni. - 38. *Dictyota dichotoma* (Huds.) J. Ag. - 39. *Padina arborescens* Holm. - 40. *Haliseris prolifera* Okam. - 41. *Haliseris undulata* Holm. - 42. *Colpomenia sinuosa* (Roth) D. et S. - 43. *Hydroclathrus cancellatus* Bory. - 44. *Myelophycus caespitosa* (Harv.) Kjellm. - 45. *Letterstedtia japonica* Holm. - 46. *Cladophora Wrightiana* Harv. - 47. *Caulerpa anceps* Harv. - 48. *Caulerpa Oka-*

murai Weber. – 49. *Codium mamillosum* Harv. – 50. *Codium mucronatum* J. Ag.

Questo primo fascicolo è accuratamente preparato, gli esemplari (alcuni dei quali rappresentano specie assai rare) sono assai istruttivi ed io non posso che raccomandare agli studiosi la collezione edita dal prof. Okamura.

G. B. De Toni

J. B. DE TONI

Sylloge Algarum

omnium hucusque cognitarum.

Vol. I. sect. 1–2 *Chlorophyceae* [praem. Bibliotheca phycologica]. – Patavii, 1889, Semin., 8°, p. CXXXIX–1315. It. lib. (*francs*) 92.—

Vol. II. sect. 1–3 *Bacillarieae* [cum Bibliographia diatomologica (curante J. Deby) et Repertorio geographico-polyglotto (curante Prof. Dr. HECTORE DE TONI)]. – Patavii, 1891–94, Semin., 8° pag. CXXXII–1556–CCXIV. It. lib. (*francs*) 115.—

Vol. III. *Fucoideae*. – Patavii, 1895, Semin., 8° p. XVI–638. It. lib. (*francs*) 41.—

Vol. IV. *Florideae* sect. 1–2. It. lib. 55.

ETTORE DE TONI

Dizionario di pronunzia dei principali nomi geografici moderni. – Venezia, 1895, Tip. Emiliana, 8°, p. XXXII–520. L. 5.

J. B. DE TONI

Herbarium Phycologicum Decad. I–II, It. lib. (*francs*) 12.—

«Frangar, non flectar»

Serie XI (Anno XV dalla fondazione della "Notarisia") | Aprile 1900

LA NUOVA NOTARISIA

RASSEGNA CONSACRATA ALLO STUDIO DELLE ALGHE

REDATTORE E PROPRIETARIO

G. B. DOTT. DE-TONI

LAUREATO DELL' ISTITUTO DI FRANCIA
LIBERO DOCENTE DI BOTANICA PRESSO LA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA,
MEMBRO EFFETTIVO DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI,
MEMBRO ONORARIO DELLA SOCIETÀ REALE DI MICROSCOPIA DI LONDRA
E DELLA SOCIETÀ LINNEANA DELLA NUOVA GALLES DEL SUD,
SOCIO PERPETUO DELLA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA,
MEMBRO ORDINARIO DELLA SOCIETÀ IMPERIALE DEI NATURALISTI DI MOSCA E DELLA SOCIETÀ BOTANICA
DI BERLINO, SOCIO CORRISP. DELLA SOCIETÀ DANESE DI BOTANICA, DELLA SOCIETÀ NAZIONALE
DI SCIENZE NATURALI E MATEMATICHE DI CHERBOURG ECC. ECC.

SOMMARIO

D. Filippi: Contributo alla florula ficologica della Carinzia — **G. B. de Toni:** Ugo Zukal, Cenno necrologico — **O. Borge:** Uebersicht der neu erscheinenden Desmidiaceen-Litteratur IX. — **O. Borge:** Register zu G. Lagerheims und O. Borges Uebersicht der neu erscheinenden Desmidiaceen-Litteratur I-III u. I-IX. — **Litteratura phycologica.** — **Recensiones.**

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE LA
«NUOVA NOTARISIA»
à M. LE DOCT. G. B. DE-TONI
S. GIACOMO, 4539, PADOVA (ITALIE)

Prix d'abonnement pour les années 1890-1900
Francs 165

Prix d'abonnement pour les années 1886-89 du Journal d'algologie «Notarisia»
francs 60.

Padova, Tip. Seminario.

Aprile 1900 (Anno XV dalla fondazione della "Notarisia,,)

LA NUOVA NOTARISIA

PROPRIETARIO E REDATTORE

PROF. DOTT. G. B. DE TONI

LAUREATO DELL'ISTITUTO DI FRANCIA

S. Giacomo, 4539 Padova (Italia).

PROF. DOMENICO FILIPPI

CONTRIBUTO ALLA FLORULA DIATOMOLOGICA DELLA CARINZIA

Sulla florula diatomologica della Carinzia mancano lavori speciali e solo per le Alghe appartenenti ad altre classi si hanno alcune notizie, in particolare a merito di A. Hansgirg [1], il quale ha raccolto qua e là nella Carinzia e nella limitrofa Carniola materiali illustrati nel lavoro citato, non senza riconoscere che la conoscenza della florula ficologica carintiana presenta ancora grandi lacune. Una sola Diatomea, *Tetracyclus Braunii* Grun., trovasi indicata per la florula

[1] HANSGIRG A. — Physiologische und algologische Mittheilungen IV. Beiträge zur Kenntniss der Süsswasseralgenflora von Kärnthen, Krain, Istrien, und Dalmatien (Sitzungsber. K böhm. Gesellsch. der Wissenschaften 1890, p. 99-140). X. Wulfen (Cryptogama aquatica p. 17 e 30; Lipsiae, 1803, Schaefer, 4°) descrive due Alghe d'acqua dolce (*Conferva rivularis* e *Conferva Aegagropila*) raccolte presso Klagenfurt. Una ventina di specie (Cloroficee e Mizoficee) dei laghi carintiani enumerano C. Schroeter e O. Kirchner (Die Vegetation des Bodensees, passim; Lindau i. B., 1896, Stettner, 8°). Per quanto riguarda la flora ficologica dell'Austria si hanno gli importanti contributi di Grunow, Rabenhorst, Heimerl, Stockmayer, Lütkemüller ecc.

della Carinzia da H. Simmer, al quale [1] si deve qualche altra notizia in proposito.

In vista della scarsità di notizie relative alla florula or menzionata, credo non del tutto inutile pubblicare i risultati dell'analisi microscopica di un campione di fango raccolto nell'agosto 1899 dal prof. E. De Toni in un piccolo bacino stagnale (situato a 1120 m. d'altezza sul livello del mare) che prese il nome di «Bodensee» sopra Blate o Watschig in Carinzia [2]. Ho potuto determinare 41 specie di Diatomee; la presenza di forme del genere *Eunotia* è in rapporto colla bassa temperatura del piccolo stagno, sapendosi che la presenza di rappresentanti di questo genere di Bacillariee è in rapporto diretto col grado termometrico delle acque anzichè colla altitudine di queste ultime [3].

Nel complesso il campione da me esaminato è ricchissimo di Bacillariee, tra le quali predominano le *Cymbella* e la *Denticula frigida*. Ecco l'elenco sistematico delle specie:

I. RAPHIDEAE H. L. Sm.

1. *Amphora affinis* Kuetz. Bacillarien p. 107, t. 30, f. 66; De Toni Sylloge Algarum vol. II, p. 412 (ut var.).

2. *Amphora Pediculus* (Kuetz.) Grun. in A. Schmidt Atlas t. 26, f. 99; De Toni Syll. II, p. 412 (ut var.).

3. *Cymbella Ehrenbergii* Kuetz. Bacill. p. 79, t. 6, f. 11; De Toni Syll. II, p. 349.

4. *Cymbella anglica* Lagerst. Diat. Spetsb. p. 42, t. 2, f. 18; De Toni Syll. II, p. 354.

---

(1) Simmer Hans. — Erster Bericht über die Kryptogamenflora der Kreuzeckgruppe in Kärnthen. (Allg. bot. Zeitschr. IV, 1898, n. 5-10).

— — . — Dritter Bericht über die Kryptogamenflora der Kreuzeckgruppe in Kärnthen (Allg. bot. Zeitschr. V, 1899, n. 12).

(2) Cfr. Guida del Canal del Ferro — Udine, 1894, Doretti, 8.°

(3) Cfr. Castracane F. — Saggio sulla flora diatomacea delle così dette muffe delle terme di Valdieri (Notarisia di G. B. De Toni e D. Levi III, 1888, p. 384-386).

5. *Cymbella affinis* Kuetz. Bacill. p. 80, t. 6, f. 15; De Toni Syll. II, p. 352.

6. *Cymbella lanceolata* (Ehr.) Kirchn. Algen v. Schlesien p. 188; De Toni Syll. II, p. 362.

7. *Cymbella cymbiformis* (Kuetz.) Bréb. Alg. de Falaise, p. 49, t. 7; De Toni Syll. II, p. 363.

8. *Cymbella Cistula* (Hempr.) Kirchn. Alg. Schles. p. 189; De Toni Syll. II, p. 365.

9. *Cymbella helvetica* Kuetz. Bacill. p 79, t. 6, f. 13; De Toni Syll. II, p. 366.

10. *Cymbella ventricosa* Ag. Consp. crit. Diatom. I, p. 9; De Toni Syll. II, p. 373 (sub *Encyonemate*).

11. *Cymbella gracilis* Rabenh. Süsswasser-Diatom. p. 25, Flora Europ. algarum I, p. 86 (sub *Encyonemate*); De Toni Syll. II, p. 373.

12. *Navicula major* Kuetz Bacill. p. 97, t. 4, f. 19; De Toni Syll. II, p. 10.

13. *Navicula viridis* (Nitzsch) Kuetz. Bacill. p. 97, t. 4, f. 18; De Toni Syll. II, p. 11.

14. *Navicula radiosa* Kuetz. Bacill. p. 91, t. 4, f. 23; De Toni Syll. II, p. 42.

15. *Navicula rhyncocephala* Kuetz. Bacill. t. 30, f. 35; De Toni Syll. II, p. 44.

16. *Navicula elliptica* Kuetz. Bacill. p. 98, t. 30, f. 55; De Toni Syll. II, p. 89.

17. *Navicula limosa* Kuetz. Bacill. p. 101, t. 3, f. 50; De Toni Syll. II, p. 147.

18. *Navicula Iridis* Ehr. Verbreitung p. 130, t. 4, I, f. 2; De Toni Syll. II, p. 153.

19. *Navicula amphigomphus* Ehr. Verbreitung p. 129, t. 3, I, f. 8; De Toni Syll. II, p. 154 (ut var. *N. Iridis*).

20. *Navicula trinodis* W. Sm. British Diatoms II, p. 94; De Toni Syll. II, p. 199 (*Rhoiconeis*).

21. *Pleurosigma attenuatum* (Kuetz.) W. Sm. in Ann. and Mag. of Nat. Hist. 1852, p. 11, t. 2, f. 11; De Toni Syll. II, p. 248.

22. *Gomphonema constrictum* Ehr. in Abhandl. d. Berl. Akad. 1831, p. 63; De Toni Syll. II, p. 421.

23. *Gomphonema acuminatum* Ehr. var. *Brebissonii* (Kuetz.), *Gomphonema Brebissonii* Kuetz. Species algarum p. 66.

24. *Gomphonema angustatum* Kuetz. var. *producta* Grun. in Van Heurck Synopsis t. 24, f. 52–55; De Toni Syll. II, p. 429.

25. *Gomphonema intricatum* Kuetz. Bacill. p. 87, t. 9, f. 4; De Toni Syll. II, p. 428.

26. *Achnanthes minutissima* Kuetz. Algae exsicc. aquae dulcis n. 75, Bacill. p. 75, t. 13, f. 2 *c*, t. 14, f. 2 *b*, t. 21, f. 2; De Toni Syll. II, p. 484.

27. *Achnanthes linearis* (W. Sm.) Grun. in Cleve et Grunow Àrctische Diatom. p. 23; De Toni Syll. II, p. 484.

28. *Achnanthes lanceolata* (Bréb.) Grun. in Cleve et Grunow Arctische Diatom. p. 23; De Toni Syll. II, p. 486.

29. *Achnanthidium flexellum* (Kuetz.) Bréb. in Kuetzing Species algarum p. 54; De Toni Syll. II, p. 488.

II. PSEUDORAPHIDEAE H. L. Sm.

30. *Epithemia Argus* (Ehr.) Kuetz. Bacill. p. 34, t. 29, f. 55; De Toni Syll. II, p. 783 (sub *Cystopleura*).

31. *Eunotia pectinalis* (Dillw.?) Rabenh. Flora Europ. Algar. I, p. 73. De Toni Syll. II, p. 793.

32. *Eunotia Arcus* Ehr. Infusionsthierchen p. 191, t. 21, f. 22; De Toni Syll. II, p. 790.

33. *Fragilaria construens* (Ehr.) Grun. in Verhandl. Zool. Bot. Ges Wien 1862, p. 371; De Toni Syll. II, p. 588.

34. *Fragilaria mutabilis* (W. Sm.) Grun. in Verhandl. Zool. Bot. Ges. Wien 1862, p. 369; De Toni Syll. II, p. 639 (sub *Odontidio*).

35. *Diatoma hiemale* (Lyngb.) Heib. Consp. Diat. Danic. p. 58; De Toni Syll. II, p. 636.

36. *Denticula tenuis* Kuetz. Bacill. p. 43, t. 17, f. 8; De Toni Syll. II, p. 559 p. p.

37. *Denticula tenuis* Kuetz. var. *frigida* (Kuetz.) Van Heurck Synopsis p. 159; De Toni Syll. II, p. 559.

38. *Cymatopleura elliptica* (Bréb.) W. Sm. in Ann. and Mag. of Nat. Hist. 1851, p. 133, f. 10-11, Brit. Diat. I, p. 37, t. 10, f. 80 *a-b*; De Toni Syll. II, p. 598.

39. *Nitzschia linearis* (Ag.) W. Sm. var. *tenuis* (W. Sm.?) Grun. in Cleve et Grunow Arct. Diat. p 93; De Toni Syll. II, p. 536.

III. CRYPTORAPHIDEAE H. L. Sm.

40. *Cyclotella comta* (Ehr.) Kuetz. var. *radiosa* Grun. in Van Heurck Synopsis p. 214, t. 92, f. 23, t. 93, f. 1-9; De Toni Syll. II, p. 1353.

41. *Cyclotella Kuetzingiana* Thwait. in Ann. and Mag. of Nat. Hist. 1848, p. 169, t. 11 *D*, f. 1; De Toni Syll. II, p. 1358.

Orto botanico dell' Università, Camerino 19 febbraio 1900.

UGO ZUKAL

Cenno Necrologico

Un altro cultore degli studî, di cui forma oggetto questo periodico, viene a mancare: **Ugo Zukal,** morto in Vienna a soli cinquantacinque anni alle 5 antim. del 25 febbraio u. s. dopo lunghe sofferenze, lasciando immersa nel dolore la fida compagna della sua vita, Carolina Tobiaschek.

Il compianto mio amico, professore all'I. R. scuola superiore di Agricoltura nella capitale austriaca, dedicava il tempo che gli restava libero, adempiuti i doveri dell'insegnamento, allo studio della botanica, prediligendo le indagini sul vasto e tanto interessante gruppo delle piante crittogame. Si occupò di funghi (Mizomiceti) licheni (Epigloea) ed alghe, ma in particolar modo di queste ultime, sulle quali lasciò parecchi lavori, di cui ricordansi qui i seguenti:

1. Parthenogenesis bei einer Spirogyra (Oesterreichische botanische Zeitschrift 1879, p. 294).
2. Beitrag zur Kenntniss der Oscillarien &c. (ibidem 1880-1883).
3. Bakterien als direkte Abkömmlinge einer Alge, mit 1 Taf. (ibidem 1883, p. 73-78, 1884, n. 1-2).
4. Ueber die Entstehung einiger Nostoc- und Gloeocapsa-Formen, mit 1 Taf. (ibidem 1889, p. 349-354, 390-395, 432-435).
5. Ueber die Diplocolonbildung, Eine Abart der Nostocmetamorphose, mit 1 Taf. (Notarisia 1891, n. 21, p. 1106-1114).
6. Ueber den Zellinhalt der Schizophyten, mit 1 Taf. (Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften in Wien, mathem.-naturw. Classe. Bd. CI, Abtheil. I, 1892, p. 301-327).

7. Ueber den Zellinhalt der Schizophyten (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft X, 1892, p. 51-55).
8. Neue Beobachtungen über einige Cyanophyceen (ibidem XII, 1894, p. 256-266, Taf. XIX).

Ugo Zukal affrontò, come si vede, argomenti assai difficili e se non tutti i risultati delle osservazioni di lui vengono accolti dagli scienziati, bisogna pur convenire che su questioni così ardue come quelle che riguardano il contenuto cellulare o che hanno attinenza colle forme di riproduzione delle Alghe inferiori non è detta ancora l'ultima parola.

Io conobbi **Ugo Zukal** e potei ammirare la sua vasta coltura nel campo scientifico ed apprezzare le qualità dell'animo suo, la gentilezza dei modi e la modestia della vita. Ebbi da lui cortese accoglienza in Vienna allora quando ebbe luogo nel 1894 nella capitale austriaca la riunione annuale dei medici e naturalisti tedeschi. Nel piangere ora il collega perduto non oblierò giammai l'inalterata amicizia che egli ebbe per me.

G. B. De Toni

Uebersicht der neu erscheinenden Desmidiaceen-Litteratur.

von **O. Borge** (Stockholm)

IX.

P. lamellosum Bréb. List. t. 2, f. 34.

Pleurotaenium Ehrenbergii Bailey Contr. Queensl. Fl. p. 39, t. 10, f. 12.

Staurastrum armigerum Bréb. List. t. 1, f. 22.

S. Brebissonii v. *brevispinum* West Alg. Engl. Lake Distr. t. 9, f. 26.

S. dilatatum v. *acutilobum* Hazslinsky Algenfl. Bistritz p. 159.

S. dubium f. Eichl. et Gutw. Spec. alg. nov. p. 176, t. 5, f. 53.

S. erasum Boldt Sibir. Chloroph. t. 6, f. 35.

S. furcatum Wolle Desm. U. S. t. 52, f. 25-26.

S. longispinum Lund. Desm. Suec. t. 5, f. 1.

? *S. pseudofurcigerum* Turner Algae Strensall f. 21.

S. spinosum Wolle Desm. U. S. t. 41, f. 8-9.

Triploceras gracile Turner Alg. Ind. orient. t. 4. f. 19.

In den meisten Fällen beruht das Auslassen der Citate darauf, dass die Figurenziffern nicht an der richtigen Stelle im Texte standen, in vielen Fällen sogar nur in der Figurenerklärung.

17. **Ostenfeld Hansen, C.** Planteorganismerne i Ferskvandsplankton fra Jylland (Vidensk. Meddel. fra den naturh. Foren. 1895. pp. 198–207).

Der Verf. hat Plankton-Proben aus einigen Seen und Flüsschen auf Jütland untersucht. Unter anderen Organismen fand er auch einige nicht näher bestimmte Desmidieen, aber nur vereinzelt und nicht in reinen Proben.

18. **Roy, J.** The Desmidieae of the Stormont District. (Proc. East Scot. Un. Nat. Sc. 1891–95, p. 19-25).

Nicht gesehen.

19. **Saunders, D. A.** Protophyta-Phycophyta (Flora of Nebraska, edited by Members of the Botanical Seminar of the University of Nebraska. I [Part. I] p. 13–68, t. 1-22) Lincoln 1894.

Nicht gesehen!

20. **Schellenberg, H. C.** Ueber eine neue Desmidiaceengattung (Jahresber. d. züricherischen bot. Gesellsch. 1894–96, p. 9–10).

Nicht gesehen!

21. **Schmidle, W.** Einige Algen aus Sumatra. (Hedwigia. Bd. 34. 1895. p. 293–307, tab. 4). Dresden 1895.

Unter anderen Algen sind auch 39 Desmidiaceen verzeichnet. Folgende sind neu:

Cosmarium (Pleurotaeniopsis) subturgidum (= *Dysph. subturg.* Turn.) f. *minor* p. 300, fig. 2. Zellen fast um die Hälfte kleiner, gewöhnlich nur 88 μ. lang, 52 μ. breit, selten 120 μ. lang, 64 μ. breit. Das Chlorophor der Halbzelle besteht aus 4-5 parietalen, reihenförmig mit Pyrenoiden besetzten Bändern. Die kaum in der Mitte eingeschnürte Zelle ist mehr oder weniger regelmässig punktirt, mit Ausnahme einer vollständig glatten Zone um den Isthmus. Die Enden breit abgerundet.

W. und G. S. West (Desm. fr. Singapore in Linn. Soc. Journ. Bot. vol. 33, p. 157) wollen die Form zu *Penium australe* führen.

C. (Pleurotaeniops.) maculatiforme n. sp. p. 301, fig. 3–4. Zellen 128–135 μ. lang, 72–80 μ. breit; Einschnürung in der Mitte eng, gerade, nicht zu tief. Die Halbzellen im Umriss halbkreis-bis kegel-förmig, die unteren Ecken kaum abgerundet, die Seiten in convexem Bogen langsam convergirend und in den abgestutzten bis abgerundeten Scheitel übergehend. Zellhaut stark punktirt. Das Chlorophyll besteht aus mehreren parietalen Längsbändern mit reihenweise geordneten Pyrenoiden. Scheitelansicht breit elliptisch.

C. sulcatum v. *sumatranum* n. v. p. 302, fig 10. Halbzell. nicht, wie bei Nordst. Alg. Sandwic. t. 1, f. 18, elliptisch-sechseckig, sondern mehr halbkreisförmig-sechseckig, denn die gerade Basis ist viel breiter als bei Nordst. l. c., die Einschnürung ist deshalb auf eine

viel grössere Strecke hin eng und gerade. Die Seiten oberhalb der Einschnürung steigen zuerst fast gerade an mit einer kleinen Neigung nach auswärts, bilden dann bald eine breit abgerundete Ecke, convergiren wieder und gehen in den abgestutzten Scheitel über. Die Seitenansicht der Halbzelle ist kreisförmig, die Scheitelansicht breit-elliptisch und wie bei der typischen Form in der Mitte 3 mal gewellt. Die Zellänge ist 32 μ., die Breite 26 μ. In jeder Halbzelle ist je 1 Pyrenoid.

C. undulatum Corda f. *subundulata* n f. p. 303, fig. 9. Die Zellen gleichen im Umriss sehr dem *C. undul* v. *Wollei* West. Wolle: Desm. U. St. t. 16, f. 19. Sie sind jedoch am Rande schwach undulirt und die Undulation verschwindet meist gegen den Scheitel hin fast vollständig. Die Membran ist fein punktirt, in jeder Halbzelle sind 2 Pyrenoide. Die Zellänge ist 48–50 μ., die Breite 42–44 μ.

Nach Schmidle Zur Kritik einig Süsswasseralg. (La Nuova Not. 1897) p. 67 ist die Form identisch mit *Cosmarium disperson* Johns. Uebrigens ist der Name f. *subundulata* nicht passend, weil schon Börgesen in F. alg. Oestgrönl. p. 17 eine Var. *subundulata* (syn. *C. subundulatum* Wille) giebt.

C. Askenasyi p. 304, fig. 7. Zellen etwa 160 μ. lang, 126 μ. breit und 80 μ. dick. Im Umriss ähneln sie *C. Ralfsii* Bréb. Die Mitteleinschnürung der Zelle ist tief, eng und gerade, die Gestalt der Halbzelle etwa halbkreisförmig, die unteren Ecken jedoch abgerundet. Dieselben sind ausserdem mit wenigen starken und, wie mir scheint, regellos stehenden Warzen besetzt, während sonst überall die ziemlich starke Zellhaut glatt und blos dicht und fein punktirt ist. In der Mitte der Halbzelle ist sie ausserdem stark verdickt und bei ausgewachsenen Exemplaren gelb. Am Isthmus befindet sich auf der Frontalseite jeder Halbzelle eine Horizontalreihe stärkerer Punkte (kleiner Granula?). Die Scheitelansicht ist elliptisch, nicht tumirt, die Seitenansicht fast kreisrund Das Chlorophor der Halbzelle besteht aus 2 Platten, jede mit je einem centralen Pyrenoide. Jede Platte besteht wieder aus 2 parietalen, oft zerissenen Theilen, die durch das mittlere Pyrenoid mit einander verbunden sind.

Staurastrum basidentatum Borge γ *basigranulatum* n. v. p. 307, fig. 17. Die Zellform ist wie β *simplex* Borge, die Enden der Arme jedoch mit 3 sehr schwachen Granula versehen. An der Basis der Halbzelle ist ebenfalls eine Reihe schwacher und nicht scharfer Granula. Vom Scheitel gesehen, ist die Granulation wie bei Borge, nur befinden sich ferner in der Mitte des Scheitels 3–4 und ebenso in

der Mitte jeder concaven Seite je 2 2 Granula. Zellen 20-22 μ. lang, 22-24 μ. breit.

Im Uebrigen sind Formen folgender Arten abgebildet: *Desmidium Baileyi* v. *undulatum* (Mask.) Nordst, *Closterium parvulum* Naeg., *Disphinctium connatum* (Bréb.) De Bar, *D. subglobosum* (Nordst.) De Toni, *Pleurotaenium Ehrenbergii* v. *undulatum* Schaarschm., *Cosmarium Hammeri* Reinsch (Cfr. West Notes 1898, p. 4) *C. pulcherrimum* v. *truncatum* Gutw (f. *minor*, *Euastrum turgidum* β. *Grunowii* Turn., *Staurastrum pygmaeum* v. *obtusum* Wille.

22. **Schröder, B.** Die Algenflora der Hochgebirgsregion des Riesengebirges (Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur. Zool.-bot. Sect.; Sitz. 7 Nov. 1895. 32 pp. Breslau 1895).

Nach einer geschichtlichen Uebersicht über die bisher für die Hochgebirgsregion des Riesengebirges (1100–1600 m.) gemachten Algenstudien theilt der Verf. mit, dass bis jetzt für die Hochgebirgsflora 293 Algenspecies bekannt sind, darunter 119 Desmidieen. Von den Desmidiaceen zeigen *Cylindrocystis, Penium, Tetmemorus* und *Disphinctium* eine gewisse Vorliebe für die Hochgebirgsregion; spärlicher finden sich *Closterium* und *Euastrum* und namentlich grosse *Micrasterias*-species.

In Bezug auf die vergleichende Pflanzengeographie fand Verf. zwischen der Algenflora der Hochgebirgsregion des Riesengebirges und derjenigen von Novaja Semlja eine gewisse nicht zu leugnende Aehnlichkeit Nahe Beziehungen zeigt die obere Region des Riesengeb. zu den höheren Theilen der Karpathen, besonders der Tatra (*Cylindrocystis tatrica, Cosmarium pseudoexiguum, C. contractum, C. decedens* v. *carpathica* u. a.).

Folgende neue Varietäten sind beschrieben:

Closterium obtusum Bréb. v. *incisum* n. v. p. 15. In der Mitte eingeschnürt; Einschnürung innen abgerundet; 5,5 μ. breit.

C. Cynthia De Not. v. *subtilis* n. v. p. 15. Membr. feiner gestreift; Enden etwas spitzer 8,5 μ. breit. — Zu dieser Varietät rechnet der Verf. *C. Cynthia* Eichl. Flory Wodorostów p. 58, fig. 5.

Disphinctium quadratum (Ralfs) Hansg. v. *punctulatum* n. v. p. 17. Scheitel der Halbzellen hochconvex; Einschnürung auf jeder Seite ca. $^1/_6$ der Zellbreite, nach innen etwas erweitert. Membr. deutlich fein punktirt, aber am Isthmus eine freie Zone zeigend.

Cosmarium Meneghinii Bréb. v. *Andersonii* n. v. Syn. *C. Meneghinii* f. Anderss. Sverig. Chlor. fig. 10.

Euastrum elegans Kütz. v. *latum* n. v. p. 21. 44 μ. lang, 30 μ.

breit. — Nach Schröder in Neue Beitr. z. Kenntn. d. Alg. d. Riesengeb. p. 38 gehört diese Form zu *E. elegans* v. *speciosum* Boldt.

Staurastrum turgescens De Not. v. *sudeticum* n. v. p. 22. 37 μ. lang, 29 μ. breit. Mitteleinschnürung innen abgerundet, Scheitel wenig convex, Zellhaut reiheweise und mehr punktirt als bei Schmidle, Alg. Schwarzwald. tab. 5, fig. 28, sonst in der Scheitelansicht der Form nach wie bei der Abbild. von Schmidle.

23. **Stokes, A. C.** Analytical keys to the genera and species of the fresh water algae and the Desmidieae of the United States, founded on the classification of the Rev. Wolle's Monographs. Portland, Conn. 1893.

Nicht gesehen!

24. **Strodtmann, S.** Planktonuntersuchungen in holsteinischen und mecklenburgischen Seen. Vorläufige Mittheilung. (Forschungsber. aus d. Biolog. Station zu Plön. IV. p. 273–287). Berlin 1896.

Ueberall verbreitet und namentlich in kleineren Seen häufig ist *Staurastrum gracile.*

25. **Tassi, Fl.** Flora del così detto Lago di S. Antonio al bosco « comune di Poggibonsi » (Atti d. R. Accad. d. Fisiocrit. Ser. 4, v. 7). Siena 1896. 19 pp.

Nur eine Desmidiacee, *Cosmarium Botrytis,* wird erwähnt.

26. **Tilden, J. E.** List of Fresh-water algae collected in Minnesota during 1893 (Minnesota Bot. Studies Geological and natural hist. Survey of Minnesota. Bull. Nr. 9. Part. 1. p. 25–31) Minneapolis 1894.

Nicht gesehen!

27. **Tilden, J. E.** American Algae. Cent. 2. 1896.

Enthält eine Desmidiee, *Desmidium Swartzii* Ag., aus Minnesota (N. 162).

28. **Timm, R.** Ueber die Flora der Hamburger Wasserkasten vor Betriebs-Eröffnung der Filtrations-Anlagen. (Verhandl. d. naturwiss. Vereins in Hamburg 1893, dritte Folge I, Wissensch. Teil). Hamburg 1894. 14 pp.

Von Desmidiaceen wurde nur eine Art, *Staurastrum gracile* Ralfs (?), gefunden, und zwar selten.

29. **Trybom, F.** Lygnern jemte Sundsjön, Stensjön och St. Swansjön i Elfsborgs och Hallands län. (Medd. fr. Kongl. Landtbruksstyrelsen. Nr. 2, 1895. 36 pp. + 1 Karte). Stockholm 1895.

Der Verf. liefert eine eingehende Beschreibung über die Seen Lygnern, Stensjön und St. Svansjön in Süd-Schweden. Der Verf.

fand unter anderen Algen auch einige *Cosmarium-*, *Bambusina-* und *Staurastrum-* Arten.

30. **Trybom, F.** Sjöarna Noen och Hvalen i Jönköpings län. (Medd. fr. Kongl. Landtbruksstyrelsen. Nr. 8, 1895. 30 pp. + 1 Karte). Norrköping 1895.

Der Verf. beschreibt die Seen Noen und Hvalen in Süd-Schweden. Auch einige nicht näher bestimmten Desmidieen wurden angetroffen.

31. **Trybom, F.** Sjön Bunn i Jönköpings län. (Meddel. fr. K. Landtbruksstyr. N. 1, 1896 (N. 31)). Norrköping 1896. 27 pp.

Eine hydrographische, botanische, zoologische etc. Beschreibung des Bunn-See im südlichen Schweden. Auch einige Desmidiaceen werden erwähnt.

32. **Wildeman, E. De.** Les algues de l'Herbier Schleicher. (Bull. d. l. Soc. Belge de microsc. T. 21, n. 10, 1894-95, p. 200-207). Bruxelles 1896.

Der Verf. hat die von Schleicher in der Schweiz gesammelten und im Kantons-Museum zu Lausanne aufbewarten Algen untersucht. Sechs Desmidiaceen werden erwähnt.

33. **Wildeman, E. De.** Notes algologiques. 1. Sur les variations morphologiques de quelques Desmidiées. (La Notarisia. Vol. 10, N. 1-3, p. 3-12, 36-38, tab. 1, 2). Vicence 1895.

Der Verf. beschreibt und giebt Abbildungen abweichender und monströser Formen von *Euastrum oblongum, E. Didelta* und *Micrasterias Crux-melitensis.*

34. **Wildeman, E. De.** Matériaux pour la flore algologique du département de la Meuse (France). (La Notarisia Vol 10, N. 4, p. 62-64; vol. 11, n. 1, p. 65-73, tab. 5). Vicence 1895-1896.

21 Desmidiaceen werden verzeichnet.

35. **Wildeman E. De.** Census Chytridinaearum (Bull. d. l. Soc. roy. de Bot. de Belg. T. 35. p. 7-69). Bruxelles 1897.

Nach dem Verf. sind Desmidiaceen Wirthpflanzen für folgende Chytridineen: *Olpidium endogenum* (Braun) Schröter, *O. entophytum* Braun, *O. immersum* Sorok., *O. saccatum* Sorok., *Myzocytium megastomum* De Wild, *M. proliferum* Schenk, *Lagenidium Closterii* De Wild. (*Closterium*), *L. intermedium* De Wild (*Closterium*), *Ancylistes Closterii* Pfitzer (*Closterium*), *Rhizophidium gibbosum* (Zopf) Fischer, *R. globosum* (Br.) Rab., *Phlyctochytrium Autrani* De Wild. (*Cosmarium*) und *Harpochytrium Hyalothecae* Lagerh. (*Hyalotheca dissiliens*).

36. **Wildeman, E. De.** Les algues du Limbourg. (Ann. de la Soc. belge de Micr. T. 21, p. 42-68). Bruxelles 1897.

135 Desmidiaceen werden verzeichnet, darunter eine neue Varietät:

Staurastrum saltans Josh. v. *belgicum* n. v. p. 64, c. fig. Hémisomates vus latéralement plus ou moins quadrangulaires munis à leur partie supérieure, à droite et à gauche d'une épine. Un peu au-dessus se trouvent des prolongement en forme de bras, garnis de dents courtes au nombre de 4 à 5, disposés sur 2 rangs, bras terminés par 2 dents divergentes. Isthme étroit non garni de granules. Distance de l'extrémité des bras 48,5 μ., hauteur de la cell. 38–39 μ. épines comprises, 31–34 μ. sans épin. Isthme 9 μ. environ, largeur de l'hémisomate dans sa partie la plus large au point de naissance des bras 18,5 μ. environ.

37. **Wille, N.** Resultate einiger vorläufigen Untersuchungen über Organismen im Christiania-Trinkwasser. (Biolog. Centralbl. Bd. 16. p. 125–126). Erlangen 1896.

In den zwei offenen Wasserbassins auf St. Hanshaugen und Kampen bei Christiania, von welchen Bassins das Wasserleitungsnetz der Stadt sich verzweigt, hat der Verf. mit Hilfe von Hensens Oberflächen-Netz mehrere Proben genommen. Unter anderen Organismen fand er auch 15 Desmidiaceen.

38. **Zacharias, O.** Ergebnisse einer biologischen Excursion an die Hochseen des Riesengebirges. (Forschungsber. aus d. Biolog. Station zu Plön. Theil 4 p. 65–87; mit einer Karte) Berlin 1896.

Die Desmidiaceen wurden von E. Lemmermann bestimmt. Im Grossen Koppenteich fand der Verf. 15 und im Kleinen Koppenteich 19 Desmidiaceen. Als Plankton traten (Juni 1895) im Gr. Teiche 3 und in Kl. Teiche 4 Desmidiaceen auf. Schliesslich werden 9 Desmidiaceen aus den Moortümpeln der Kammregion verzeichnet.

REGISTER

zu G. LAGERHEIMS und O. BORGES

Uebersicht der neu erscheinenden Desmidiaceen-Litteratur

ZUSAMMENGESTELLT VON

O. BORGE

Indem ich mit « Uebersicht » IX, die von mir veröffentlichte Zusammenstellung der neu erscheinenen Desmidiaceen-Litteratur abschliesse, scheint es mir angebracht, durch ein Verzeichnis der dort referierten Arbeiten sowie der in diesen erwähnten Arten und Formen, die Anwendung der « Uebersicht » zu erleichtern. Da meine « Uebersicht » aber eine Fortsetzung der von Herrn Prof. G. Lagerheim herausgegebenen bildet, so habe ich auch diese in das Register mit aufgenommen.

Die « Uebersicht » ist in folgenden Jahrgängen von « La Nuova Notarisia » erschienen:

von **Lagerheim**

I.	in Jahrg.	1891,	p.	435–438.
II.	»	1892,	»	23–34.
III.	»	1893,	»	167–191.

von **Borge**

I.	in Jahrg.	1893,	p.	389–398.
II.	»	1894,	»	490–519.
III.	»	1895,	»	15-29.

IV.	in Jahrg.	1895,	p.	111–137, 150–193.
V.	»	1895,	»	44–69.
VI.	»	1896,	»	109–130.
VII.	»	1897,	»	71–78, 90–106.
VIII.	»	1898,	»	73–104, 121–142.
IX.	»	1900,	»	34–43, 56–62.

Im Register bezeichnen die römischen Ziffern die betreffende Nummer der « Uebersicht » und zwar die mit einem Sternchen (*) versehenen die von G. Lagerheim herausgegebenen Nummern. Die arabischen Ziffern bezeichnen die Seiten-Nummer; die in Klammern eingeschlossenen bezeichnen die Seiten-Nummer der Sonderabdrücke, wenn diese ihre eigene Seitenzahl haben.

A. Verzeichniss der erwähnten Litteratur.

Abeleven, T. A. H. J. — Flora van Nijmegen. I. gedeelte. Plantae cellulares. 1891. VIII, 73.

Miscellaneous **additions** to the flora of the state and new or noteworthy species from various localities. (Bot. Surv. Nebraska. II). 1893. VIII, 73.

Alexenko, M. — Matériaux pour servir à la flore des algues du gouvernement de Poltava. I, 1891. I, 389(1).

— Matériaux pour servir à la flore des algues du gouvernement de Kharkow (Levedin et Sumy). 1894. VI, 109.

— Flore des algues des marais et de tourbes de la valée du Dniepr dans les limites du gouvernement de Poltawa. 1894. VIII, 73.

Andersson, O. Fr. — Bidrag till kännedomen om Sveriges Chlorophyllophyceer. I. Chlorophyllophyceer fran Roslagen. 1890. I*, 435, 437.

Apstein, C. — Quantitative Plankton-Studien im Süsswasser. 1892. VII, 71.

Askenasy, E. und **Förster, F.** — Beiträge zur badischen Algenflora. 1892. III, 15.

Bailey, F. M. — Contributions to the Queensland flora. 1893. VI, 109.

— Contributions to the Queesland flora. 1895. VIII, 74.

Balsamo, F. — Index ad F. Traug. Kützingii Species algarum, unicam editionem (anno 1849), perfectus. 1892. V, 44.

— Manipolo di alghe napolitane. 1892. V, 44.

Barone, C. — Giovanni Ralfs. 1890. I*, 435, 438

Baur, W. — Alphabetisches Verzeichnis nebst Standortangabe der von Jack, Leiner und Stitzenberger herausgegebenen 10 Centurien Kryptogamen Badens. 1891. V, 44.

Belloc, È. — Aperçu général de la végétation lacustre dans les Pyrénées. 1893. V, 44.

— Recherches sur quelques algues microscopiques des eaux thermales et salées d'Algérie et de Tunisie suivies d'une liste des Diatomées et d'un aperçu de la florule Diatomique marine litorale. 1893. VIII, 74.

— La flore algologique d'eau douce de l'Islande. 1894. VIII, 75.

— Lacs littoraux du Golf de Gascogne. 1895. IX, 34.

Bennett, A. W. — Freshwater-algae and Schizophyceae of Hampshire and Devonshire, 1890. I*, 435, 439.

— Reproduction among the lower forms of vegetable life. 1890. I*, 435, 438.

— Freshwater-algae and Schizophyceae of South-west Surrey. 1892. III*, 167, 168.

— Algological notes. Nr. 3; spore-like bodies in Closterium. 1892. V, 45.

— Non-sexual formation of Spores in the Desmidiaceae. 1892. VI, 110.

Bessey, C. E. — A supplementary list of recently reported species. 1892. VII, 71.

Börgesen, F. — Desmidieae (Symb. ad fl. Brasil. centr. cogn.). 1890. I*, 435, 439.

— Ferskvandsalger fra Ostgrönland. 1894. VII, 71.

Bohlin, K. — Snöalger fran Pite Lappmark. 1893. III, 15.

Bokorny, Th. — Ueber die Betheiligung chlorophyllführender Pflanzen an der Selbstreinigung der Flüsse. 1894. VIII, 75.

Borge, O. — Ett litet bidrag till Sibiriens Chlorophyllophycéflora. 1891. II*, 23, 24.

— Subfossila sötvattensalger fran Gotland. 1892. III*, 167, 169.

— Algologiska notiser 1–2. 1892. III*, 167, 170.

— Chlorophyllophyceer fran Norska Finmarken. 1892. III*, 167, 171.

— Süsswasser-Chlorophyceen gesammelt von Dr. A. Osw. Kihlman in nördlichsten Russland, Gouvernement Archangel. 1894. VI, 110.

— Bidrag till kännedomen om Sveriges Chlorophyllophyceer. II. Chlorophyllophyceen aus Falbygden in Vestergötland. 1895. IX, 34.

Bornet, E. — Algues du département de la Haute-Vienne contenues dans l'herbier d'Edouard Lamy de la Chapelle. 1891. VII, 73.

Bornet, E. — Les algues de P. K. A. Schousboe, récoltées au Maroc dans la Méditerranée de 1815 à 1829. 1892. I, 390(2).

Bougon — Nature végétale des Euglènes. 1894. IX, 35.

Brand, F. — Ueber die Vegetationsverhältnisse des Würmsees und seine Grundalgen. 1896. IX, 35.

Britton, N. L. — Catalogue of plants in New Jersey. 1890. VIII, 75.

Büttner, R. — Ueber Gerbsäure-Reactionen in der lebenden Pflanzenzelle. 1890. IV, 111.

Calkins, G. N. — The seasonal Distribution of microscopical organisms in surface waters. 1893. VII, 73.

Campbell, Douglas H. — Studies in Cell-division 1890. II*, 23, 25.

Chmielevsky, V. — Matériaux pour servir à la flore des algues du gouvernement de Kharkow. 1890. IV, 111.

— Matériaux pour servir à la morphologie et physiologie des procés sexuels chez les plantes inférieures. 1891. I, 390(2).

Chodat, R. — Sur la flore du Col des Ècandies (massif du Mont Blanc). 1896. IX, 35.

Clerbois, P. et **Mansion, A.** — Première liste d'algues chlorophycées et phycochromacées, observées aux environs de Huy. 1893. VIII, 75.

Dangeard, P A. — Recherches histologiques sur les Champignons. 1890. I*, 435, 441.

— Mémoire sur quelques maladies des algues et des animaux. 1891. II*, 23, 25.

Debray, F. — Liste des algues marines et d'eau douce récoltées jusqu'à ce jour en Algérie. 1893. II, 490(1).

Deby, J. — Nécrologie: John Ralfs. 1890. II*, 23,26.

Del Torre, F. — Le crittogame raccolte e studiate nel distretto di Cividale. 1890. V, 45, VII, 74.

— Notizie intorno alle Alghe del distretto cividalese. 1891. V, 45.

— Osservazioni sulle alghe. 1892. V, 46.

De Toni, J. B. — Sylloge algarum omnium hucusque cognitarum. Vol. 2, Bacillarieae, Sectio 1, Rhaphideae. 1891. II*, 24,26.

— Algae Abyssinicae a clarissimo Prof. O. Penzig collectae. 1892. V, 45.

Edwall, G. — Indice das plantas do herbario da Commissao geographica e geologica de S. Paulo. 1896. IX, 35.

Edwards, A. M. — On « Species » in the Desmidieae. 1894. IX, 36.

Eichler, B. — Spis Desmidyj zebranych w okolicy Miedzyrzeca. 1890 III, 15.

Eichler, B. — Materyaly do flory Wodorostów okolic Miedzyrzeca. 1892. III, 16.

— Materyaly do flory Wodorostów okolic Miedzyrzeca. 1893. VI, 112.

— Materyaly do flory Wodorostów okolic Miedzyrzecza. 1894. VIII, 75.

Eichler, B. et **Gutwinski, R.** De nonnullis speciebus algarum novarum. 1894. VII. 74.

Eichler, B. i **Raciborski, M.** — Nowe gatunki zielenic. 1893. III, 16.

Examination of water supplies and Examination of rivers. 1893. VII, 94.

Flahault, Ch. — Revue des travaux sur les algues publiées en 1888, et pour une partie en 1889. I*, 435, 441.

Franzé, R. H. — Ueber einige niedere Algenformen. 1893. VI, 113.

Gay, F. — Algues de Bagnères-de-Bigorre. 1891. III, 19.

— Sur quelques algues de la flore de Montpellier. 1893. VIII, 11.

Gobi, C. — Ueber Harpochytrium Hyalothecae Lagerh. 1891. V, 46; VII, 94.

— Ueber Cosmocladium. 1890. VII, 94.

Goebel, K. — Pflanzenbiologische Schilderungen. Th. 2. 1893. V. 46.

Gutwinski, R. Zur Wahrung der Priorität. Vorläufige Mittheilungen über einige neue Algen-Species und -Varietäten aus der Umgebung von Lemberg. 1890. I*, 435. 442.

— Materyaly do flory glonów Galicyi. 1890. I*, 436, 442.

— O pionowem rozsiedleniu glonòw jeziora Baikalskiego (Ueber die senkrechte Verbreitung der Algen in der Tiefe des Baikalsees). 1890. II*, 23, 26.

— Algarum e lacu Baykal et e paeninsula Kamtschatka a clariss. prof. Dr. B. Dybowski anno 1877 reportatarum enumeratio et Diatomacearum lacus Baykal cum iisdem tatricorum, italicorum atque franco-gallicorum lacuum comparatio. 1891. II*, 23, 26.

— Flora glonów okolic Lwowa (Flora algarum agri Leopoliensis). 1891. III*, 167, 173.

— Salvandae prioritatis causa. Diagnoses nonnullarum algarum novarum in Galicia orientali anno 1890 collectarum. 1892. III*, 167, 187.

— Materyaly do flory glonów Galicyi. Czesc III. 1892. II, 490(1).

— Staw Tarnopolski. (Topografia, fauna i flora z szczególniejszem

uwzglednieniem glonów). (Der Teich von Tarnopol. Beschreibung, Thiere und Pflanzen-, mit besonderer Berücksichtigung der Algen). 1892. VI, 113.

Gutwinski, R. – Glony stawów na Zbruczu. 1893. III, 20.

— Flora glonów okolic Tarnopola (Flora algarum agri Tarnopoliensis). 1894. VIII, 77.

— Prodromus florae algarum galiciensis. 1895. IX, 36.

Hansgirg, A. — Physiologische und algologische Mitheilungen. IV. Beiträge zur Kenntniss der Süsswasseralgenflora von Kärnthen, Krain, Istrien und Dalmatien. 1890. I*, 436, 443.

— Physiologische und algologische Mittheilungen. 1890. I, 390(2).

— Ueber neue Süsswasser- und Meeres-Algen und Bacterien, mit Bemerkungen zur Systematik dieser Phykophyten und ueber den Einfluss des Lichtes auf die Ortsbewegungen des Bacillus Pfefferi nob. 1890. I, 390(2).

— Algologische und bacteriologische Mittheilungen. III. Beiträge zur Kenntniss der Süsswasser-Algen und Bacterien-Flora Böhmens, Steiermarks, der österreichisch-ungarischen Küstenländer und Bosniens. 1891. I, 390(2).

— Beiträge zur Kenntniss der Süsswasser-algen und Bacterienflora von Tirol und Böhmen. 1892. I, 391(3).

— Prodromus ceskych vas sladkovodnich. 1892. I, 391(3).

— Prodromus der Algenflora von Böhmen. Th. 2. 1892. V, 46.

— Süsswasseralgen aus Kärnten. 1893. VII, 94.

Harvey, F. L. — The fresh-water algae of Maine. III. 1892. I, 392(4).

Hastings, W. N. — A proposed new Desmid. 1892. II, 493(4).

— New Desmids from New Hampshire. I. 1892. III, 20.

— How to collect Desmids. 1892. V, 47.

Hauck, F. und **Richter, P.** — Phykotheka universalis. Fasc. 8-13. 1891-95. V, 47.

Heimerl, A. — Desmidiaceae alpinae. Beiträge zur Kenntniss der Desmidiaceen des Grenzgebietes von Salzburg und Steiermark. 1891. I, 392(4).

Hennings, P. — Bericht über meine vom 31 August bis zum 17 September 1890 ausgeführte kryptogamische Forschungsreise im Kreise Schwetz. 1891. III*, 167, 187.

— Die Algenflora des Müggelsees. 1893. VII, 94.

— Phykotheca Marchica. Fasc. 1. 1893. IX, 36.

Heuscher, J. — Hydrobiologische Excursionen im Kanton St. Gallen. 1892. VII, 94.

Hieronymus, G. — Conjugatae (in *Engler,* Die Pflanzenwelt Ost-Afrikas) 1895. IX, 36.

Istvánffi, G. — Ruméliai algák, Frivaldszky imre gyüjtéséböl. Algae nonnullae a beato E. Frivaldszky in Rumelia lectae. 1890. I*, 436, 443.

— Frammenti algologici. 1. Alcune alghe raccolte nel lago di Schloss-See in Baviera. 1891. II*, 23, 26.

— Kitaibel herbariumának algài. 1891. III, 21.

— A margitszigeti vizesés növényzete. 1892. V, 49.

— Adatok Románia algaflórá jahoz (Beiträge zur Kenntniss der Algenflora Romäniens). 1894. VII. 94.

— A Balaton mikroszkopos növényzéröl. 1894. VIII, 82.

— Die Nahrung der Fischbrut im Plattensee. 1895. VIII, 82.

Janouchkievitch, A. — Matériaux pour servir à la flore des algues du gouvernement de Karkow. 1891. I, 396(8).

Jeliffe, S. E. — A preliminary list of the plants in the Ridgewood water supply of the City of Brooklyn, Kings County, N. Y. 1893. V, 49.

— A preliminary report upon the microscopical organisms found in the Brooklyn water supply. 1893. VIII, 82.

— A further contribution to the microscopical examination of the Brooklyn water supply. 1894. VIII, 83.

Jenke, A. — Einige für die Flora von Dresden und seiner Umgebung neue und für genanntes Gebiet noch nicht veröffentlichte Desmidiaceen. 1894. VIII, 83.

— Neue Funde von Diatomaceen und Desmidiaceen in der Flora von Dresden und seiner Umgebung. 1894. VIII, 83.

— in *Jenke, Schorler* und *Wobst,* Bereicherungen der Flora Saxonica. 1895. IX, 39.

Johnson, L. N. — Freshwateralgae. (Rep. of Dept. Nat. Hist. Northwestern Univ.) Evanston 1891. VIII, 83.

— Some new and rare desmids of the United States. I. 1894. VII, 95.

— On some species of Micrasterias. 1894. VII, 95.

— Some new and rare desmids of the United States. II. 1895. VIII, 83.

Johnson, L. N. and **Atwell, C. B.** — Freshwater algae. 1890. VI, 113.

— Freshwater algae. (Rep. of Dept. Nat. Hist. Northwestern Univ.). Evanston 1890. VIII, 85.

Kellerman, W. A. and **Werner, W.** — Catalogue of Ohio plants. 1895. IX, 39.

Kerner, A. — Flora exsiccata Austro-Hungarica. Cent. 24, 28. 1893-96. IX, 39.

Kirchner, O. — XXIX. Süsswasser-Algen. Ber. über neue u. wichtigere Beobachtungen aus d. Jahre 1889. Abgestattet von d. Comm. f. die Flora v. Deutschl. 1890. IV. 111.

— Die mikroskopische Pflanzenwelt des Süsswassers. 1891. I, 396(8).

— XXIX. Süsswasser-Algen. (Ber. d. Comm. f. die Flora v. Deutschl. 1890). 1892. III*, 167, 187.

— XXIX. Süsswasser-Algen. (Ber. d. Comm. f. die Flora v. Deutschl. 1891). 1892. VII, 96.

Klebahn, H. — Studien über Zygoten. I. Die Keimung von Closterium und Cosmarium. 1890. I*, 436, 443.

Klebahn, H. & **Lemmermann, E.** — Vorarbeiten zu einer Flora des Plöner Seengebietes. 1895. VIII, 85.

Klebs, G. — Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Fortpflanzung der Gewächse. 1893. V, 49.

— Ueber das Verhältniss des männlichen und weiblichen Geschlechts in der Natur. 1894. VIII, 86.

Knowlton, F. H. — Directions for collecting recent and fossil plants. 1891. VII, 96.

Kozlowski, W. — Przyczynek do flory wodorostów okolic Ciechocinka. 1890. III*, 168, 187.

— Przyczynek do flory wodorostów okolic Warszawy. 1895. VI, 113.

Lagerheim, G. — Contribuciones à la flora algológica del Ecuador. I. I*, 436, 446.

— Harpochytrium und Achlyella, zwei neue Chytridiaceen-Gattungen. 1890. VII, 97.

— Die Schneeflora des Pichincha. Ein Beitrag zur Kenntniss der nivalen Algen und Pilze. 1892. III, 21.

— Ueber das Sammeln von Süsswasser-Algen in den Tropen. 1892. III, 22.

— Chlorophyceen aus Abissinien und Kordofan. 1893. III, 22.

— Den botaniske Afdeling. (Tromsö Mus. Aarsberetn. 1893). 1894. VIII, 86.

— Studien über arktische Cryptogamen. I. Ueber die Entwickelung von *Tetraëdron* Kütz. und *Euastropsis* Lagerh., eine neue Gattung der Hydrodictyaceen. 1894. VII, 97.

Lagerheim, G. — Ueber das Phycoporphyrin, einen Conjugatenfarbstoff. 1895. VIII, 86.

Lauterborn, R. — Ueber Periodicität im Auftreten und in der Fortpflanzung einiger pelagischen Organismen des Rheines und seiner Altwasser. 1893. VIII, 87.

— Ueber Bau und Kerntheilung der Diatomeen. 1894. VII, 97.

Lemaire, A. — Sur un nouveau procédé de préparations microscopiques d'Algues. 1893. VII, 97.

Lemmermann, E. — Algologische Beiträge. I. I, 396(8).

— Versuch einer Algenflora der Umgegend von Bremen. 1893. II, 493(4).

— Die Algenflora der Filter des bremischen Wasserwerkes 1895. VIII, 87.

Lipsky, W. J. — Desmidiaceae aus dem Torfmoore bei Kiew. 1891. V, 50.

Loew, O. — Ueber das Verhalten des Azoimids zu lebenden Organismen. 1891. VI, 114.

— Ueber die physiologischen Functionen der Calcium- und Magnesiumsalze im Pflanzenorganismus. 1892. V, 50

Lütkemüller, J. — Desmidiaceen aus der Umgebung des Attersees in Oberösterreich. 1892. II, 494(5).

— Beobachtungen über die Chlorophyllkörper einiger Desmidiaceen. 1893. II, 493(4).

— Ueber die Chlorophoren der *Spirotaenia obscura* Ralfs. 1894. VI, 114.

— Einige Beobachtungen über die Poren der Desmidiaceen. 1894. VI, 114.

— Die Poren der Desmidiaceengattung *Closterium*. 1894. VII, 98.

— Ueber die Gattung Spirotaenia Bréb. 1895. VIII, 88.

Mach, P. — Materiali per la ficologia parmense. 1893. VII, 98.

Mackenzie, J. J. — A preliminary list of algae collected in the neighbourhood of Toronto. 1890. I, 397(9).

Möbius, M. — Algen (Just Bot. Jahresber. [1888]). 1890. I*, 436, 446.

— Australische Süsswasseralgen. 1892. III, 22.

— Algen (Just Bot. Jahresb. 1889). 1891. II*, 23,26.

— Beitrag zur Kenntniss der Algenflora Javas. 1893. V, 50.

— Australische Süsswasseralgen. II. 1894. VI, 114.

— Beitrag zur Kenntniss der Algengattung Pitophora. 1895. VIII, 89.

Möbius, M. — Ueber einige brasilianische Algen. 1895. IX, 39.

— Ueber Entstehung und Bedeutung der geschlechtlichen Fortpflanzung im Pflanzenreiche. 1896. IX, 39.

Molisch, H. — Die Pflanze in ihren Beziehungen zum Eisen. 1892. VII, 98.

Montemartini, L. — Contributo alla ficologia insubrica. 1894. VII, 98.

Kryptogamae exsiccatae editae a *Museo Palatino Vindobonensi.* Centuriae 1-2. 1894, 1896. VIII, 86.

Nordstedt, O. — Besprechung von *Kuntze, Otto,* Revisio plantarum vascularium omnium atque cellularium multarum secundum leges nomenclaturae internationales cum enumeratione plantarum exoticarum in itinere mundi collectarum, 1891. 1892. III*, 168, 188.

— Index desmidiacearum. 1896. IX, 39.

Ostenfeld-Hansen, C. — Planteorganismerne i Ferskvandsplankton fra Jylland. 1895. IX, 56.

Palla, E. — Ueber ein neues Organ der Conjugatenzelle. 1894. VII, 98.

— Ueber eine neue, pyrenoidlose Art und Gattung der Conjugaten. 1894. VIII, 89.

Pero, P. — I laghi alpini valtellinesi. 1893-94. VII, 99.

Pfeiffer R. v. Wellheim, F. — Zur Präparation der Süsswasseralgen. 1894. V, 50.

Poetsch, J. S. und **Schiedermayr, C. B.** — Nachträge zur systematischen Aufzählung der im Herzogthume Oesterreich ob der Enns bisher beobachteten samenlosen Pflanzen (Kryptogamen). 1894. VI, 115.

Porter, H. C. — Abhängigkeit der Breitling- und Unterwarnow-Flora vom Wechsel des Salzgehaltes. 1894. VIII, 89.

Quekett Micr. Club, excursions, 1888-94. 1891-95. VI, 115-116.

Raciborski, M. — Desmidya zebrane przez Dr. E. Ciastonia w qodrozyc ik. Korweta Saida na okolo ziemi (Ueber die von Dr. E. Ciaston während der Reise des S. M. Schiffes « Saïda » um die Erde gesammelten Desmidieen). 1892. II, 498(9).

— Die Desmidieenflora des Tapakoomasees. 1895. VIII, 90.

Reinsch, P. F. — Die Süsswasseralgenflora von Süd-Georgien. 1890. III*, 168, 188.

Richter, A. — Ueber die Anpassung der Süsswasseralgen an Kochsalzlösungen. 1892. V, 51.

Rimmer, F. — Algen, Bacillarien und Pilze aus der Umgebung von St. Pölten. 1892 I, 397(9).

Roy, J — Fresh water algae of Endbridge lake and vicinity, Hampshire. 1890. I*, 436, 446.

— The Desmids of the Alford District. I*, 436, 447.

— The Desmidieae of the Stormont District. 1891 95. IX, 57.

— The Desmidieae East Fife. 1892. V, 51.

Roy, J. and **Bisset, J. P.** — On Scottish Desmidieae. 1893-94. V, 51.

Saunders, D. A. — Protophyta-Phycophyta (Flora of Nebraska). 1894. IX, 57.

Sauvageau, C. — Sur les algues d'eau douce récoltées en Algérie pendant la session de la Société Botanique en 1892. 1892. III, 23.

Schedae ad « Kryptogamas exsiccatas ». Centuriae 1,2. Unter Mitwirkung der Herren . . . . . herausgegeben von der botanischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. 1894, 1896. VIII, 86.

Schellenberg, H. C. — Ueber eine neue Desmidiaceengattung. 1894-96. IX, 57.

Schmidle, W. — Ueber einige neue und selten beobachtete Formen einzelliger Algen. 1892. III*, 168, 190.

— Beiträge zur Algenflora des Schwarzwaldes und der Rheinebene. III, 24.

— Ueber die individuelle Variabilität einer Cosmarienspecies. 1893. III, 23.

— Algen aus dem Gebiete des Oberrheins. 1893. VI, 116.

— Aus der Chlorophyceen-Flora der Torfstiche zu Virnheim. 1894. VII, 99.

— Einzellige Algen aus den Berner Alpen. 1894. VII, 103.

— Einige Algen aus Denver, Colorado, U. St. 1895. VIII, 95.

— Weitere Beiträge zur Algenflora der Rheinebene und des Schwarzwaldes. 1895. VIII, 92.

— Einige Algen aus Sumatra. 1895. IX, 57.

— Beiträge zur alpinen Algenflora. I. Algen aus den Oetzthaler Alpen. II. Einige Algen aus Davos. 1896. VIII, 96.

Schröder, B. — Ueber schlesische Algen und Characeen. 1892. II, 506(17).

— Vorläufige Mittheilung neuer schlesischer Algenfunde. 1892. V, 61.

— Ueber Algen, insbesondere Desmidiaceen und Diatomaceen aus Tirol. 1894. VII, 105.

— Kleinasiatische Algen. 1895. VIII, 104.

Schröder, B. — Ueber die Algenflora schlesischer Gewächshäuser. 1895. VIII, 104.

— Die Algenflora der Hochgebirgsregion des Riesengebirges. 1895. IX, 59.

Sernander, R. — Studier öfver den gotländska vegetationens utvecklingshistoria. 1894. VIII, 104.

Stanley, T. J — Microscopic Fauna and flora of Markington. 1890. IV, 111.

Steck, Th. — Beiträge zur Biologie des grossen Moosseedorfsees. 1894. VII, 106.

Stockmayer, S. — Desmidiaceae in Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina von G. R. v. Beck. 1890. I, 397(9).

Stokes, A. C. — A note on Closterium. 1890. IV, 111.

— Analytical keys to the genera and species of the fresh water algae and the Desmidieae of the United States. 1893. IX, 60.

Strodtmann, S. — Planktonuntersuchungen in holsteinischen und mecklenburgischen Seen. 1896. IX, 60.

Tassi, F. — Altra contribuzione alla flora senese: Alghe e più specialmente Oscillarieae. 1895. VIII, 121.

— Flora del così detto Lago di S. Antonio al bosco « comune di Poggibonsi ». 1896 IX, 60.

Tilden, J. E — List of fresh-water algae collected in Minnesota during 1893. 1894. IX, 60.

— List of freshwater Algae collected in Minnesota during 1894. 1895. VI, 118.

— A contribution to the bibliography of American algae. 1895. VII, 106.

— American algae. Cent. 2. 1896. IX, 60.

Timm, R. — Ueber die Flora der Hamburger Wasserkasten vor Betriebs-Eröffnung der Filtrations-Anlagen. 1893. IX, 60.

Trybom, F. — Ringsjön i Malmöhus län, dess naturförhallanden och fiske. 1893. VI, 118.

— Lygnern jemte Sundsjön, Stensjön och St. Svansjön i Elfsborgs och Hallands län. 1895. IX, 60.

— Sjöarna Noen och Hvalen i Jönköpings län. 1895. IX, 61.

— Sjön Bunn i Jönköpings län. 1896, IX, 61.

Turner, W. B. — Algae aquae dulcis Indiae Orientalis. The freshwater algae (principally Desmidieae) of East India. 1892. IV, 112.

— Desmid Notes. 1893. V, 61.

Vanhöffen, E. — Bericht über botanische und zoologische Beobachtungen im Gebiet des Umanak-Fjords. 1893. VIII, 121.

Walmsley, W. H. — The preparation of Desmids. 1890. VI, 118.

Webber, H. J. — The fresh-water algae of the Plains. 1889. I, 397(9).

— Catalogue of the flora of Nebraska. 1890. IV, 112.

— Appendix to the Catalogue of the flora of Nebraska. 1892. III*, 168, 191.

Weiss, J. E. — Resultate der bisherigen Erforschung der Algenflora Bayerns. 1893. III, 29.

West, W. — Contribution to the freshwater algae of North Wales. 1890. II*, 24, 26.

— Notes on danish Algae. 1891. III*, 168, 191.

— Additions to the freshwater algae of West Yorkshire. 1891. V, 64.

— The freshwater algae of Maine. 1891. V, 64.

— A contribution to the freshwater algae of West Ireland. 1892. II, 506(17).

— Algae of the English Lake District. 1892. V, 65.

— Nonnullae algae aquae dulcis Lusitanicae. 1892. V, 69.

— Notes on the fresh-water algae of the east riding of Yorkshire. 1893. VIII, 121.

— New british freshwater algae. 1894. VI, 119.

West, W. and **West, G. S.** — On some freshwater algae from the West Indies. 1894. VII, 106.

— A contribution to our knowledge of the freshwater algae of Madagascar. 1895. VIII 121.

— Some recently published Desmidieae .1895. VIII, 139.

Wildeman, E. de — Contributions à l'étude des algues de Belgique. 1890. I*, 436, 448.

— Note sur quelques Saprolegniées parasites des algues. 1890. I*, 436, 448.

— Tableau comparatif des algues de Belgique. 1890. II*, 23, 30.

— Observations algologiques. II*, 24, 31.

— Notes sur quelques organismes inférieurs. 1891. VI, 123.

— Quelques réflexions sur les espèces du groupe des Desmidiées à propos des « Fresh-water algae of East India » de M. B. Turner. 1893. VI, 123.

— Quelques algues récoltées aux environs de Malmédy. 1893. VI, 123.

Wildeman, E. de - Contribution à l'étude des algues de Belgique. 1893. VII, 106.

— Notes mycologiques. Fasc. 2-5, 7. 1893-96. VIII, 142.

— Observations critiques sur quelques espèces de la famille des Desmidiées. 1894. VI, 123.

— Tableau comparatif des algues de Belgique. 1895. VIII, 142.

— Notes algologiques. 1. Sur les variations morphologiques de quelques Desmidiées. 1895. IX, 61.

— Matériaux pour la flore algologique du département de la Meuse. 1895-96. IX, 61.

— Les algues de l'Herbier Schleicher. 1896. IX, 61.

- Census Chytridinearum. 1897. IX, 61.

-- Les algues du Limbourg. 1897. IX, 61.

Wille, N. — Desmidiaceae (in Engler u. Prantl. Die natürl. Pflanzenfamilien). 1890. II*, 24, 31.

— Resultate einiger vorläufigen Untersuchungen über Organismen im Christiania-Trinkwasser. 1896. IX, 62.

Wittrock, V. et **Nordstedt, O.** — Algae aquae dulcis exsiccatae praecipue Scandinavicae quas adjectis algis marinis chlorophyllaceis etc. Fasc. 23, 24. 1893. VI, 126.

Wolle, F. — Desmids of the United States and list of American Pediastrums. 1892. I, 397(9).

Zacharias, O. — Zur Kenntniss der niederen Tierwelt des Riesengebirges nebst vergleichenden Ausblicken. 1890. VI, 130.

— Beobachtungen am Plankton des Gr. Plöner Sees. 1894. VI, 130.

— Ergebnisse einer biologischen Excursion an die Hochseen des Riesengebirges. 1896. IX, 62.

Zukal, H. — Epigloea bactrospora (Eine neue Gallertflechte mit chlorophyllhaltigen Gonidien). 1890. II*, 24, 34.

B. NAMEN-REGISTER

Ancylonema.
Nordenskjöldii II*, 34; VIII, 86; IX, 35.
— v. Beggrenii III, 22.

Arthrodesmus.
arcuatus II, 505 (16); III, 18; VIII, 139.
bifidus III, 29.
— v. latodivergens II, 514 (25).
— v. truncatus VI, 122.
blandus III, 17.
Bulnheimii III, 18; VIII, 76.
controversus V, 69; VI, 129.
convergens II*, 25; II, 494 (5); III, 16; IV, 183, 184, 191; V, 48; VI, 112, 113; IX, 42.
— v. incrassatus III*, 182.
— v. Turneri VI, 125.
crispus IV, 183; VI, 125.
curvatus IV, 183; VI, 125.
elegans II, 514 (25).
fragile III, 17.
gangensis IV, 184; VI, 125.
gibberulus III, 17; IV, 191; VI, 125
glaucescens I*, 443; VI, 121.
— f. convexa II, 514 (25); V, 69; VI, 121.
— v. papillifera II*, 26.
hastiferus II, 505 (16).
hexagonus III*, 186; II, 519 (30); III, 18; IV, 191.
— v. polonica III, 18.
— v. tumida VIII, 91; IX, 42.
hiatus IV, 183.
— v. incurvus VI, 125.
incavatus IV, 184.

Arthrodesmus.
incurvus IV, 182; VI, 125.
Incus I*, 437; III*, 182; I, 396 (8); II, 505 (16), 518 (29); III, 16, 17; IV, 191; VI, 113, 125; VIII, 82.
— v. americanus II, 519 (30); III, 17
— v. brasiliensis III, 17.
— v. Brebissonii III, 17.
— v. convergens III, 17.
— f. depressa III, 18.
— v. divergens III, 17.
— v. extensus I*, 437; I, 394 (6); III, 17; VI, 127.
— v. intermedius III, 18.
— v. isthmosa I, 394 (6); III, 17.
— f. Joshuae I*, 442; III*, 182; III, 17.
— v. longispina III, 17.
— f. quadrata VIII, 101.
— f. rotundata III, 17.
— f. Saidae III, 17.
— f. semilunaris VIII, 101.
— f. simplex III, 17.
— v. sinuosa III, 18.
— v. triangularis III*, 182.
— v. vulgaris III, 17.
— — f. convergens III, 17.
— — f. recta III, 17.
indicus IV, 183.
longicornis V, 54.
michigangensis VIII, 84.
minor IV, 183; VI, 125.
morsus IV, 184.
mucronulatus VIII, 139.
— v. robustum VIII, 135.

Arthrodesmus.
notochondrus III, 18.
octocornis II*, 30; III, 16; V, 59; VIII, 82.
— v. impar III, 16.
— v. inermis III, 18.
— v. major V, 59.
ovalis III, 17; VI, 125.
pachycerus III, 18.
phimus IV, 184.
pseudincus III, 18.
psilosporus III, 17.
Ralfsii II, 514 (25).
spicatus IV, 184.
subulatus I*, 441; III, 17; IV, 191; VI, 125; VIII, 139.
— v. gracilis III, 17.
tenuissimus II*, 29; II, 518 (29); IV, 191.
triangularis I*, 440; III*, 182; II, 518 (29); III, 17; VI, 125.
— v. americanus II, 519 (30).
— f. Lagerheimii III*, 182.
Wingulmarkiae III, 17.
Asteroxanthium (vide *Staurastrum*).
Bambusina.
Brebissonii III, 15.
Calocylindrus (vide *Cosmarium*).
Closterium.
abruptum V, 65; VIII, 84.
— f. brevior VI, 122
— v. cambricum V, 63.
— f. punctata V, 66.
acerosum I, 390 (2); III, 19; VI, 118, 128; VIII, 142; IX, 34, 42
— f. attenuata IV, 114.
— v. subangustum III*, 185; VI, 112.
— v. truncatum III*, 174.
acuminatum V, 48.
acutum III*, 173, 190.
— f. tenuior IV, 188.
affine III, 19; V, 44.
angustatum III, 15, 28; V, 48, 65.
— v. clavatum VIII, 84.
— v. subrecta III, 24.
angustum VI, 128.
Closterium.
— v. clavatum III, 21,
Archerianum IX, 34.
arcuatum IV, 188, 191; V, 48, 59.
areolatum f. glabra VIII, 77.
— simplicior VIII, 77.
attenuatum V, 48; VI, 112; VIII, 142.
australe VI, 117.
Baileyanum v. annulatum III, 16.
Balmacarense V, 60, 64.
— v. minor V, 60 64.
Braunii I, 398 (10)
calosporum III*, 168; II, 505 (16); V, 48.
Ceratium V, 48, 59.
compactum III, 19.
Cornu VIII, 83, 86.
costatum IV, 115.
crassestriatum IV, 115.
Cynthia II, 505 (16); VI, 112; VIII, 84; IX, 59.
— v. subtilis IX, 59.
Delpontei II, 505 (16).
— f. glabra VIII, 82.
Dianae I*, 438, 441, 447; IV, 191; V, 48; VIII, 82.
— v. minor IX, 36.
didymotocum III*, 187; II, 490 (1); IV, 191; V, 48; VIII, 75.
— v. major IX, 36.
directum V, 48.
Ehrenbergii I, 390 (2); III, 21, 23; IV, 188; V, 46, 47; VI, 112; VIII, 89, 140, 142.
— v. Malinvernianum III, 23.
— v. podolicum VIII, 77.
Ensis VIII, 82.
fractum IV, 191.
giganteum I*, 446.
gracile II*, 24; III*, 173; III, 15; V, 47, 48, 59; VIII, 74, 82.
— f. gracillima II, 507 (18).
Hirudo IV, 191.
intermedium V, 59.
— v. hibernicum VI, 119.
— v. sculptum f. eboracense V, 63.

Closterium.
Jenneri I*, 440; VII, 73.
juncidum III*, 173; V, 60.
— f. autsriaca I, 393 (5).
— v. elongatum V, 57.
khasianum IV, 115.
Kützingii IV, 188.
Lagoense III*, 190.
— v. laeve VIII, 122.
lanceolatum III, 19; V, 44, 45; VI, 110; VIII, 139; IX, 42.
Leibleinii I*, 440; II*, 24, 25; III*, 190; IV, 188; V, 47; VI, 112, 128; VIII, 139.
— v. angulatum IV, 188.
— v. curtum I, 398 (10).
— v. minima VI, 117.
— f. Willei I*, 442.
Libellula II, 505 (16).
Linea V, 60.
lineatum I*, 440; VIII, 74; IX, 42.
— v. costatum III, 21; V, 65.
Lunula I*, 443; III, 19; V, 47, 48, 49; VI, 128, 130; VIII, 90; IX, 35, 42.
— v. biconvexum VIII, 96.
— v. cuneatum III*, 174.
— v. submoniliferum II, 505 (16).
macilentum II, 498 (9).
— substrigosum II, 498 (9).
maculatum III, 21; VIII, 84.
Malinvernianum III, 23.
moniliferum I*, 444; II, 505 (16), 518 (29); V, 45, 46, 47, 48; VII, 98; IX, 39.
— v. concavum III, 28.
— v. Ehrenbergii III, 21.
— f. intermedia VIII, 77.
monotaenium VI, 117.
nematodes v. proboscideum IV, 115.
obtusum III*, 174; V, 68.
— v. incisum IX, 59.
pachydermum VIII, 122.
parvulum III*, 190; II, 505 (16); III, 15; V, 48; VI, 112; IX, 59.
porrectum I*, 441.

Closterium.
Pritchardianum VI, 115.
— v. alpinum VIII, 96.
— v. minus II, 506 (17).
pronum II, 505 (16); V, 47, 61.
— v. longissima VIII, 85.
pseudoclosterium V, 57.
Pseudodianae I*, 447; V, 60; VIII, 139; IX, 42.
pusillum v. major V, 58.
— v. mediolaeve III*, 174.
pygmaeum III*, 174.
Ralfsii I*, 441; II*, 24.
— v. hybridum V, 47, 61.
robustum III; 21; VIII, 140.
rostratum V, 47; VIII, 82.
— v. brevirostratum I, 398 (10); V, 48.
— v. levigatum III*, 171.
Scoticum V, 60, 63.
— v. fusiforme V, 60, 63.
setaceum II, 505 (16); III, 15; IX, 42.
sigmoideum VI, 128.
spiraliferum IV, 114.
strigosum II, 498 (9); V, 48.
striolatum I*, 447; II*, 30; IV, 114; V, 45, 48; VIII, 82, 86, 142; IX, 34, 39.
— v. crenulatum III, 29.
— v. orthonotum I*, 446.
subangustatum V, 64.
subcostatum IV, 115.
subcrassum IV, 115.
subdirectum I, 398 (10).
subjuncidum I*, 440.
— f. minor II, 504 (15).
subpronum VI, 119.
subtile II, 518 (29).
toxon II, 506 (17).
trabecula IV, 191; VI, 113.
truncatum IV, 115.
tumidulum IV, 188; VIII, 83.
turgidum f. attenuata VIII, 75.
— f. brasiliensis VI, 129.
— v. decoratum V, 66.
— *giganteum VI, 129.

Closterium.
Venus VII, 74.
Wallichli IV, 114.
Wittrockianum IV, 114.
Cosmarium (incl. *Calocylindrus, Dysphinctium* et *Pleurotaeniopsis*).
abruptum III*, 185.
— v. gostyniense IV. 189.
— v. granulatum VIII, 131.
aequale IV, 137.
affine II, 501 (12)
Aitchisonii v. punctatum IV, 131.
alatum v. aequatoriense VI, 127.
— v. indicum IV, 132.
alpestre V, 54.
alpinum v. Garrolense VII, 103; VIII, 103, 140.
— v. helveticum VII, 103; VIII, 103, 140.
— v. monspeliense VII, 105.
amoenum III, 23.
— v. annulatum VII, 74.
— v. Lundellii V, 61.
— f. major V, 61.
Anax VIII, 129.
anceps V, 61; VIII, 104.
— f. crispula VIII, 98.
— v. minimum I*, 442.
angulare VII, 95.
angulatum IV, 132, 188.
angulosum V, 59.
annulatum VI, 122; IX, 42.
apertum IV, 130
aphanichondrum v. calcareum I, 390 (2), 392 (4); V, 47.
Archerii V, 54.
arctoum II, 518 (29).
armillatum IV, 131.
Arnellii IV, 189.
— f. compressa II, 511 (22).
— v. irregulare VII, 75.
— v. rotundatum VIII, 78.
Askenasyi IX, 58.
aspersum IV, 124.
asperulum VIII, 81, 140.
asperum VI, 121.
atlantoideum f. rectiuscula I, 393 (5).
Cosmarium (incl. *Calocylindrus, etc.*).
auriculatum IV, 188.
— v. verrucosum IV, 128.
aversum VIII, 134.
bacciferum IV, 152.
Baronii VIII, 129.
Barrackporeanum IV, 151.
basidecorum IV, 124.
beatum VIII, 128.
bellum VIII, 128.
Bengalense IV, 132.
Bicardia V, 68; VI, 112.
— v. latius III*, 178.
— v. trapezicum VII, 77.
bicrenatum IV, 130.
bidentatum IV, 131; VIII, 80.
bigemma v. podolicum VIII, 80.
— v. Turnerianum VIII, 80.
bigorrense III. 19.
bigranulatum I*, 438.
— v. polonica III, 17.
binum II, 505 (16).
bioculatum III*, 185; VII, 96; VIII, 90.
— v. excavatum III*, 176.
— v. omphalum f. subquadrata V, 65.
bipapillatum VI, 123.
bipunctatum v. podlachicum VIII, 76.
bireme v. crassum VIII, 126.
— v. galiciense III*, 179.
— f. major III, 29.
— v. rotundatum VIII, 126.
Bissetii IV, 128.
Blonskii II, 499 (10).
Blyttii v. berolinensis I*, 441; VII, 102; VIII, 103.
— * Hoffii f. quadrinotatum II, 496 (7).
— v. lithuanica VII, 102; VIII, 103.
— v. tristriatum II, 496 (7); VIII, 104.
Boeckii VI, 118; VIII, 82; IX, 42.
— * bipapillatum II, 512 (23); VI, 123.
— f. minor VIII, 76.

Cosmarium (incl. *Calocylindrus, etc.*).
— v. papillatum III*, 179.
Boldtianum VIII, 80; IX, 36.
Boldtii IV, 128; VIII, 80.
Botrytis I*, 441, 443, 445; II*, 27, 31; II, 494 (5); III, 21, 29; V, 48, 49; VII, 98, 106; VIII, 76, 90, 104; IX, 60.
— f. Boldtii I* 442.
— v. crenulatum III*, 188.
— v. emarginato - constrictum VIII, 85.
— gemmiferum VIII, 76.
— v. Indicum IV, 191.
— v. janoviense III*, 178.
— v. japonicum III*, 170.
— f. lata VI, 118.
— v. mediolaeve II, 512 (23); VIII, 93.
— v. subpulchrum VIII, 76.
— v. subtumidum II*, 24.
— v. tumidum III*, 191; III, 29; VII, 105.
Braunii v. lobulatum III, 25.
— — f. deformata III, 25.
Brebissonii f. erosa II, 511 (22).
calcareum VII, 96; VIII, 141.
calodermum III*, 175.
cambricum IV, 189; V, 61.
candianum III*, 185.
Capitulum III*, 185.
— v. grönlandica VII, 71.
— v. rectangula II, 501 (12).
cataractum VI, 112.
centrosphinctum IV, 129.
Ciastonii II, 499 (10).
Clepsydra V, 68.
coarctatum V, 66.
coelatum II*, 27; III*, 187.
— v. hexagonum II*, 27.
— v. spectabile II, 498 (9).
— — f. elongata III, 19.
— — f. minor I*, 443.
— v. triverrucosum I*, 443.
Cohnii VIII, 75.
— v. regulare IV, 124.
coloratum IV, 127.

Cosmarium (incl. *Calocylindrus, etc.*).
commissurale IV, 154.
concentricum IV, 136.
concinnum IV, 188; VIII, 139.
— v. laeve f. major I*, 442.
confusum *ambiguum II, 512 (23); VI, 118.
conicum IV, 125; VIII, 135.
connatum III*, 169; III, 29; IV, 125, 188; V, 54; VIII, 86; IX, 59.
— v. truncatum II, 512 (23).
connectum III*, 188.
conspersum v. rotundatum III, 29; IV, 135, 187.
— v. subrotundatum II, 511 (22).
contractum IV, 188; V, 55; VIII, 139, 140; IX, 59.
— v. minor IX, 37.
— v. punctatum IV, 127.
controversum II*, 27.
Cookeanum VIII, 74; IX, 42.
Corbula V, 59; VIII, 82.
— v. Pyreti I*, 443.
— — f. latior III*, 181; III, 27.
Cordanum I, 398 (10).
Corriense V, 55.
corruptum IV, 129; IV, 42.
— f. minor VIII, 82.
costatum III*, 187; II, 492 (3); VIII, 80, 85; IX, 36.
craspedopleurum IV, 154.
crassangulatum VI, 110.
crenatum III*, 169, 170, 171, 185; III, 29; IV, 188; V, 49; VI, 115, 127; VIII, 104; IX, 34.
— f. bicrenata IX, 36.
— f. tricrenata VIII, 80.
creniferum IV, 131.
crenulatum III*, 173; III, 29.
— v. Reinschii III, 29.
creperum VIII, 130.
— v. compressum VIII, 130.
ctenoideum IV, 129.
Cucumis I*, 443; III*, 190; III, 29; V, 49; VI, 112; IX, 35, 42.
— v. polonica III, 16.

Cosmarium (incl. *Calocylindrus, etc.*).
— f. rotundata II*, 24.
Cucurbita II*, 26; I, 398 (10); II, 518 (29); V, 64; VII, 105; VIII, 74, 75, 104.
— f. attenuata VIII, 135.
— f. Wollei VIII, 75.
cuneatum v. indicum IV, 136.
curtum VI, 112; IX, 39.
— v. exiguum VIII, 104.
cycladatum IV, 130.
cyclicum III*, 189; VII, 96.
— v. angulatum V, 69
— *arcticum VIII, 93.
— — f. minutissima VIII, 76.
— v. maculatum VIII, 93.
— v. truncatum VI, 110; VIII, 140.
— v. undulatum VIII, 140.
cylindricum f. minor VIII, 97.
Cylindrus III, 22.
— f. minor I, 393 (5).
Cymatopleurum V, 55, 67; VI, 120.
— v. incrassatum III*, 171; V, 55.
— v. tyrolicum VIII, 93.
danicum VII, 102; VIII, 103.
Davidsonii V, 55.
Debaryi I*, 440; II, 494 (5 ; III, 16, IX. 34, 42.
decedens v. carpathica IX, 59.
decoratum VIII, 129.
depressum III*, 187.
— v. granulatum IV, 151.
— f. minuta I, 393 (5).
dichondrum VIII, 131.
difficile II, 495 (6); VIII, 141.
— sublaeve II, 495 (6); VIII, 86, 140.
dispersum VIII, 84; IX, 58.
distichum v. irregulare VII, 77.
— v. heterochondrum II, 500 (11).
dubium IV, 123; VIII, 103.
dulciferum IV, 150.
eductum V, 60.
— v. angustatum II, 509 (20).
Eichleri II, 499 (10).
elaboratum VIII, 133.
elegans V, 55.

Cosmarium (incl. *Calocylindrus, etc.*).
elegantissimum II, 518 (29); VIII, 85.
Elfvingii v. altius VIII, 95.
ellipsoideum II, 494 (5); V, 55; VIII, 139, 140.
— f. minor I*, 438.
— v. notatum II, 501 (12).
ellipticum V, 54.
emarginato-constrictum VIII, 85.
emarginatum VIII, 127.
erosum IV, 189.
Etchachanense V, 55.
euastriforme III*, 179.
excavatum II. 519 (30).
— v. duplo-major II*, 28.
— v. ellipticum II, 519 (30); VII, 105.
— v. trigonum II, 519 (30).
exiguum I, 396 (8); IV, 188.
— v. norimbergense VII, 101.
— v. pressum VI, 120.
exile IV, 123.
eximium VIII, 129.
— v. norimbergense IX, 42.
Finmarkiae III*, 172.
flavum V, 55.
fontigenum III*, 175; II, 491 (2); VIII, 99.
formosulum I*, 447; III*, 187.
— v. aequatoriense VI, 127.
— v. depauperatum VIII, 78.
Forsteri VIII, 93.
forte IV, 135.
Friedae VII, 100; VIII, 95, 141.
furcatospermum VI, 120.
Gangense IV, 134; VIII, 81.
Garrolense V, 55; VII, 103; VIII, 103, 140.
Gayii I*, 442.
geminatum f. polonica VII, 75.
gemmatum IV, 152.
genuosum v. minus III*, 187; II, 491 (2).
geometricum VIII, 127.
Georgicum III*, 189.
Gestenbergeri V, 48.

Cosmarium (incl. *Calocylindrus, etc.*).
globosum VI, 112; VII, 73; VIII, 104.
— *compressum II, 504 (15).
— v. majus II, 505 (16).
— v. perpusillum I, 391 (3); V, 47.
— v. subviride III, 24; VII, 102.
glyptodermum VIII, 134.
goniodes VIII, 134.
Gotlandicum VIII, 85.
— v. cambrense V, 62.
Goulajevi I, 389 (1).
gradatum I*, 447.
granatoides III, 25; VI, 112; VII, 102.
granatum II*, 25; III*, 169, 170, 186; II, 505 (16); III, 16; IV, 150, 189; VIII, 96.
— v. Borgei II*, 25.
— v. concavum I*, 446; III*, 169.
— v. crenulatum III, 29
— v. Grunovii V, 61.
— v. Nordstedtii III*, 171.
— v. subangulare VIII, 126.
— v. subgranatum III, 29; VI, 127; VIII, 85.
grande v. cuneatum IV, 123.
Grantii V, 56.
granulusculum V, 56.
Gregoryi III*, 187; II, 491 (2); V, 56.
— v. janoviense III*, 179.
— v. papilliferum VIII, 80.
guianense VIII, 91.
Gutwinskii II, 502 (13).
Haaboliense v. protractum VIII, 131; IX, 41.
Hammeri III*, 188; IV, 188; VI, 112; IX, 59.
— v. pachydermum III*, 188.
— v. retusiforme III*, 186.
— v. subbinale f. tumida VIII, 82.
— v. sublaeve II, 501 (12).
Heimerlii VIII, 141.
helcangulare VIII, 82.
— f. simplex VIII, 76.
heterodoxum IV, 124; IX, 38.

Cosmarium (incl. *Calocylindrus, etc.*).
— v. ornatum IV, 124.
hexalobum v. minor V, 56.
— v. rossicum VI, 111.
hexastichum II, 505 (16).
hibernicum II, 513 (24).
holmiense VI, 126; VII, 105; VIII, 103, 104.
— v. attenuatum III*, 175.
— v. integrum III*, 170; V, 49, 68.
— — f. constricta III*, 175.
— v. minus III*, 187.
— v. nanum III*, 175.
— v. undatum VI, 119.
homalodermum I*, 439; III*, 188; IV, 188.
— v. maximum III*, 170.
humile III*, 177; VII, 102; VIII, 103.
— v. berolinense VIII, 103.
— v. danicum VIII, 103.
— v. glabratum VII, 102, VIII, 103.
— v. glabrum III*, 187; II, 492 (3); VIII, 103, 140.
— v. lithuanicum VIII, 103.
— v. Raciborskii VIII, 103.
— v. striatum VIII, 103.
— v. subdanicum VIII, 103.
— v. subhumile VIII, 103.
— v. substriatum VIII, 103.
Hyacinthii III*, 181.
impressulum III*, 172; IV, 189; VII, 96.
— v. alpicola VIII, 98.
— f. integrata I, 393 (5).
inaequalipellitum VIII, 126.
— f. minor VIII, 126.
inane IV, 133.
incavatum IV, 133.
— v. planum IV, 134.
incertum VIII, 94.
incisum III*, 171; V, 49.
indicum IV, 151.
induratum III*, 180.
inferum IV, 123; VIII, 103.
innotum IV, 134.
insigne III, 26; IV, 133; VII, 101.
insulare VII, 102.

Cosmarium (incl. *Calocylindrus, etc.*).
intermedium f. minor III, 26.
isthmium II*, 28, 30; II, 519 (30); VI, 118.
— f. hibernica II, 512 (23).
— v. Willei VII, 105.
— v. Wollei II, 519 (30).
isthmochondrum v. achondrum IV, 130, 136.
— v. biseriatum VIII, 130.
Jacobsenii V, 55, 61; VI, 127, 128.
javanicum VIII, 74.
jenisejense IV, 188; VIII, 81.
— v. rectangulum VIII, 80,
Joshuae IV, 191.
Jundzillii v. podlachicum VII, 76.
Kirchneri v. uniforme VIII, 132.
Kjellmani III*, 172.
— *grande II*, 24.
— — f. minor III*, 181.
— v. ornatum III*, 170; II, 512 (23).
— v. podolicum III*, 180.
Klebsii III*, 187; II, 491 (2); VIII, 82.
laciniatum IV, 131, 137.
laeve III*, 187; II, 501 (12), 505 (16); IV, 187, 188; V, 49, 69; VI, 127; VIII, 104.
— v. septentrionale I*, 442; I, 398 (10).
— v. undulata VI, 117.
Lagerheimianum IV, 125.
Lagerheimii III*, 187; II, 490 (1).
laticeps I*, 438.
latifrons II*, 25.
— v. sibiricum II*, 25.
latum V, 60.
— v. margaritatum V, 56.
— v. minor V, 56.
lejodermum II, 505 (16).
limnophilum VIII, 99.
lobulatum III, 27.
Logiense V, 60.
Lundellii IV, 129; VI, 128.
— v. ellipticum VI, 120.
— v. madagascariense VIII, 126.
— v. subangulare VIII, 126.

Cosmarium (incl. *Calocylindrus, etc.*).
lusitanicum V, 69.
macrosporum IV, 152; IX, 37.
maculatiforme IX, 57.
maculatum IV, 127.
magellanicum II, 500 (11).
malinvernianum VII, 100.
mamilliferum v. madagascariense VIII, 127.
margaritatum V, 56, 65; VIII, 85.
margaritiferum I*, 447; VI, 112 IX, 42.
— v. tumidum III*, 188.
medioglabrum IV, 136.
medioleve VII, 77.
melanosporum IV, 189; V, 57.
Meneghinii I*, 438, 442; II*, 24, 25, 26; III*, 170, 172, 185, 190; II, 495 (6), 510 (21); III, 22; IV, 152, 153, 189; V, 45, 52, 68; VI, 112, VII, 72. 98, 105; VIII, 90, 139, 141; IX, 34, 39.
— v. Andersonii IX, 59.
— v. Boldtii VII, 105.
— v. Braunii III, 16.
— v. concinnum VII, 101.
— v. crenulatum I, 391 (3); VI, 117, 128.
— v. granatoides III, 25; VI, 112; VII, 102; IX, 42.
— f. latiuscula III*, 170; VI, 126.
— f. minuta VII, 73.
— f. octangularis v. simplicissima I, 398 (10).
— f. polonica III*, 187; II, 490 (1).
— v. Reinschii II*, 24, 25; VI, 112.
— f. rotundata VI, 118.
— v. subhexagonum II, 505 (16).
— v. Wollei II, 518 (29).
mesochondrion VIII, 96.
microsphinctum IV, 188; V, 68; VII, 73; VIII, 103.
— v. majus V, 57.
miedzyrzecense VII, 75; VIII, 76.
minimum VIII, 127.
— v. subrotundatum VIII, 127.

Cosmarium (incl. *Calocylindrus, etc.*)
minor VII, 101; VIII, 104.
— f. australis II, 504 (15).
minutissimum III*, 168; I, 394 (6); VIII, 141.
minutum III*, 168, 169; VI, 127, 128; VIII, 98, 141.
Moerlianum II, 496 (7).
monile IV, 124.
moniliforme II, 512 (23); III, 16; IV, 189; V, 61; VII, 102; VIII, 82, 139.
— f. elliptica V, 61.
— v. panduriforme I, 393 (5); VIII, 103.
— v. punctulatum VIII, 139.
mordax IV, 128.
morsum V, 67.
munitum IV, 132.
Naegelianum VIII, 104.
— v. crenulatum III, 25.
nasutum V, 52; VI, 113; VII, 104.
— v. euastriforme VIII, 100.
Nathorstii III*, 187.
— v. trinotatum III*, 180.
Neapolitanum IV, 188.
nephroideum V, 61.
Netzerianum VIII, 98.
nigrocirratum IV, 132.
nitidulum I*, 440; III*, 189; III, 29; VI, 110; IX, 42.
— v. mezotumidulum III*, 178.
— f. punctulata I*, 443.
— v. subundulata III, 26.
nodosum I*, 437.
— v. stellata III, 17.
noduliferum IV, 128.
Nordstedtii V, 69; VI, 114.
norimbergense I*, 438; III, 16; VII, 101.
— v. microscopicum IV, 137.
notabile f. media III*, 174.
notochondrum VIII, 133.
Novae-Semliae v. polonicum VII, 78; VIII, 128.
— v. sibiricum VIII, 92.
nudiceps VII, 95.

Cosmarium (incl. *Calocylindrus, etc.*).
Nuttallii II, 511 (22); VII, 73.
Nymmanianum III*, 188; VI, 128.
obcuneatum II, 513 (24); V, 69.
obliquum V, 68.
— v. minor VII, 106.
— v. trigonum II, 510 (21).
obsoletum IV, 189, 191; VIII, 74.
— v. angustatum II, 509 (20).
— v. tinecense III, 16.
occidentale v. intermedium VIII, 78.
— v. ornatum IV, 152.
ocellatum VII, 74.
ochthodes II*, 27; III*, 169, 170; II, 497 (8); VII, 105.
— f. amoebo-granulosa VIII, 140.
— amoebum V, 67; VIII, 140; IX, 36.
— f. granulosum II, 496 (7); VIII, 140.
— v. obtusatum III*, 177.
octagonum IV, 152; IX, 37.
octogibbosum v. indica IV, 129.
— — f. minor IV, 130.
oligogongrum I*, 438.
odontopleurum V, 57.
Onychonema VIII, 91.
orbiculatum II*, 29, 30.
orientale IV, 150.
ornatissimum VII, 103.
ornatum I*, 440; V, 48; VI, 128.
— v. depressum VIII, 76.
— v. subpolonicum III*, 180.
orthogonum III*, 187; II, 490 (1); VI, 113.
orthopunctulatum VIII, 98.
orthostichum v. rectangulum VII, 76.
Osteri VIII, 100.
ovale I*, 441.
pachydermum III, 16, 29; VIII, 104.
— v. hexagonum III*, 176; I, 393 (5).
Pacificum VIII, 84.
Palangula I, 395 (7).
— v. Debaryi VIII, 104.
palustre v. circulare IV, 191,

Cosmarium (incl. *Calocylindrus, etc.*).
— v. ovale IV, 191.
panduriforme IV, 127.
paradoxum IV, 133, 137.
Pardalis V, 65.
parvulum VIII, 97, 103.
— v. undulatum VIII, 97.
Paulense III*, 172; VIII, 83.
paxillosum IV, 125.
peregrinum IV, 134.
perforatum III, 16.
— v. porosum III*, 177.
pericymatium VIII, 85, 103.
perizosmum IV, 135.
— v. ornatum IV, 136.
perpastum IV, 127.
perpusillum III*, 169; II, 510 (21).
Phaseolus III*, 170; II, 491 (2), 505 (16).
— v. achondrum III*, 191; II, 491 (2); III, 29; VII, 72.
— — f. major II*, 25.
— v. elevatum III*, 191; III, 29.
— f. major VIII, 82.
planum VIII, 128.
plicatum VIII, 101.
— v hibernicum II, 509 (20); V, 57; VII, 105; VIII, 140.
— v majus V, 60.
— v Scoticum V, 57; VIII, 140.
Podlachiae VII, 75.
polonicum VI, 126.
— v. alpinum VIII, 99.
— v. intermedium VIII, 79.
— v. quadrigranulatum III*, 181.
polygonum VIII, 141.
— v. minor IX, 37.
polymorphum I*, 440.
— *paulense VIII, 83.
porrectum VIII, 85.
Portianum IV, 189; VI, 118; VIII, 75.
— v. brasiliense II, 499 (10).
— v. calvum VIII, 98.
— v. nephroideum V, 61.
— v. orthostichum VI, 118; VII, 100.
praecelsum IV, 135.
praegrande I*, 439.

Cosmarium (incl. *Calocylindrus, etc.*).
— v. sphaeroideum I*, 439.
praemorsum II, 494 (5); VIII, 104.
prominens IV, 153.
prominulum v. subundulatum VI, 120.
promontorium VI, 120.
proteiforme IV, 137.
— v. Wallichii IV, 137.
protuberans f. elevata III, 17.
— f. minor. VII, 101.
pseudamoenum III, 28; IV, 124.
pseudarctoum V, 69.
pseudatlantoideum V, 66.
pseudobioculatum III*, 176.
pseudobireme III*, 187.
pseudobotrytis II, 494 (5).
— v. minus I*, 442.
— f. pyrenaica III, 19.
pseudobroomei III, 28; IV, 151, 189.
— v. elegans VIII, 130.
— v. madagascariense VIII, 130.
pseudoconnatum v. constrictum II, 512 (23).
pseudocoronatum IV, 133.
pseudocrenatum III*, 179.
pseudoexiguum IX, 59.
pseudofontigenum III*, 175.
pseudogranatum III*, 186, 187.
pseudo-ornatum VII, 78.
pseudonitidulum VI, 112.
— v. levissima VII, 100.
pseudopachydermum IV, 127.
pseudoprotuberans III*, 172; II, 493 (4), 501 (12); IV, 189; VII, 73; VIII, 85, 139; IX, 42.
— v. angustius VIII, 139.
— v. pygmaeum III*, 178.
— v. trigonum f. minor VIII, 76.
pseudopyramidatum II, 505 (16); IX, 43.
— *stenonotum II, 505 (16).
— — f. angustior VIII, 76.
— — f. minor VII, 106.
— f. subrectangularis II, 509 (20).
Pseudoregnesii VII, 78; VIII, 92, 128.

Cosmarium (incl. *Calocylindrus, etc.*).
pseudospeciosum II, 500 (11).
pseudostenonotum VII, 78.
ptilotum IV, 136.
pulchellum IV, 150.
pulcherrimum III*, 190; IV, 130; VIII, 85.
— v. majus III*, 189.
— v. truncatum III*, 180; IX, 59.
pulvinatum VIII, 130.
punctulatum II*, 27; III*, 173; IV, 136, 187; V, 56; VI, 126; VII, 73; VIII, 104; IX, 43.
— v. danicum III*, 191.
— v. depressum IV, 130; VIII, 81.
— v. klebsianum IV, 130.
— v. ornatum VIII, 139.
— v. perforatum VII, 75.
- v. rotundatum IV, 130, 188.
— v. subpunctulata VII, 73.
pusillum IV, 189; VIII, 82.
puteale IV. 153, 163.
— f. munita IV, 153
pygmaeum II, 518 (29); IV, 188.
pyramidatum II, 493 (4); IX, 37.
— * abnorme II, 493 (4), 496 (7).
— v. angustatum VI, 120.
— v. gypsorum III*, 177.
quadrans IV, 129; VIII, 81.
quadratulum III*, 185.
quadratum II*, 25; III*, 171; III, 16, 24; V, 47; VI, 112; IX, 43.
— f. cylindrica VIII, 76.
— v. punctulatum IX, 59.
— v. Willei III, 24.
quadrogranulatum VIII, 127.
quadrum VIII, 85.
qualum IV, 124.
Quasillus v. alpinum VIII, 100.
— v. depressa II, 502 (13).
Raciborskii II, 498 (9); VI, 113, 114; VIII, 85.
Ralfsii IX, 37.
— v. hexagonum VII, 104.
Raneegungense IV, 150.
rectangulare III*, 170; VI, 113; VIII, 78, 85.

Cosmarium (incl. *Calocylindrus, etc.*).
rectangulum VII, 100; VIII, 95, 141.
rectosporum IV, 152.
Regnellii IV, 128; V, 68.
— v. madagascariense VIII, 127.
— v. minimum VII, 74
— f. minor III*, 187.
Regnesii I, 398 (10); VIII, 92, 139; IX, 43.
— v. montanum VIII, 92, 104, 128.
— v. sibiricum IX, 43.
— v. trigonum I, 392 (4); V, 47.
— v. tritum II, 510 (21); VIII, 139.
regulare VII, 100.
Reinhardii I, 389 (1).
Reinschii VIII, 99.
reniforme II*, 24; III*, 191; VIII, 104.
— v. compressum III*, 191.
— v. retusum III*, 191; III, 29.
repandum V, 57.
retusiforme III*, 186; VIII, 103.
— v. alpinum VIII, 99,
— v. incrassatum III*, 178.
— f. major III*, 187; II, 492 (3).
— f. ornata VIII, 76.
retusum II, 504 (15); IV, 124.
— v. leve VIII, 104.
Rostafinskii III*, 175.
rostellum VIII, 133.
— f. minor VIII, 133.
rotundum IV, 134.
rugosum IV, 135.
sansibarense IX. 37.
scabratulum VIII, 131.
scabrolatum IV, 134.
scabrum IV, 137.
scalare IV, 151.
Scenedesmus III*, 176; IV, 189; VII, 73.
— v. dorsitruncatum III*, 176.
— v. intermedium III*, 176: III, 29.
Scheineri VIII, 79.
Schliephackeanum III*, 168, 178, 179; I, 395 (7).
Schmidlei VII, 100; VIII, 141.

Cosmarium (incl. *Calocylindrus, etc.*).
Scitum VIII, 133.
scoticum VI, 120.
sculptum VII, 77.
scutellum IV, 150.
Seelyanum III*, 169; VIII, 74.
septenarium VII, 76.
serratum IV, 127.
sexangulare VI, 112; VIII, 74.
— v. Bengalense IV, 137.
— f. extensa VIII, 76.
— v. Reinschii III*, 187; II, 491(2).
sexnotatum III*, 187; II, 491 (2).
— v. subtriomphalum VIII, 99.
— v. triomphalum VIII, 79.
— v. tristriatum VIII, 104.
sigillatum IV, 153.
Sikhimense IV, 135.
Silesiacum v. major III*, 179.
— v. minor III*, 178.
Simii V, 57.
sinostegos v obtusius II, 492 (3); VIII, 139.
Slewdrumense I*, 447; V, 60.
smolandicum II, 509 (20).
Sniatynense I*, 442.
— v. sydneyensis II, 502 (13).
sparsipunctatum VIII, 97.
sparsum IV, 152.
speciosissimum VIII, 100.
speciosum III*, 175; II, 494 (5), 505 (16); IV, 130; V, 55; VII, 103, 104; VIII, 104.
— v. australianum II, 497 (8); IX, 36.
— v. difficilis II, 500 (11).
— v. ornatum VII, 94.
— v. rectangulare V, 55; VI, 110.
— v. rossicum VI, 110.
— v. simplex f. intermedia III*, 171.
— v. tumidum VIII, 97.
sphaericum I*, 439.
sphaeroideum II, 511 (22).
spiculiferum IV, 151.
spyridion VIII, 131.
staurastroides VII, 78.

Cosmarium (incl. *Calocylindrus, etc.*).
staurochondrum v. orientale IV, 137.
striatum III*, 177; IV, 189; VII, 102; VIII, 103; IX, 34.
— v. galiciense I*, 442.
— glabratum VII, 102; VIII, 103.
Stuhlmannii IX, 37.
subalatum VIII, 130.
subarctoum II, 505 (16).
— f. australis II, 504 (15).
subauriculatum VIII, 126.
subbinale v. abyssinicum III, 22.
subbotrytis VII, 105.
subbroomei III, 27.
— v. retusum VII, 77.
subcapitulum V, 66.
subcirculare IV, 129.
— v. rugosum IV, 129.
subconnatum IV, 125.
subcostatum III*, 191; VII, 71.
subcrenatum III*, 171, 172, 187, 189; IV, 154; VI, 118, 128.
— v. divaricatum II, 511 (22); VII, 105.
— v. Nordstedtii III, 26; VI, 118.
— v. subdivaricatum I*, 443.
subcucumis III, 26.
subcuneatum VIII, 101.
subcylindricum V, 67.
subdanicum II, 510 (21); VII, 102; VIII, 103.
subdistichum II, 500 (11).
subeductum III*, 177.
subglobosum VI, 115; VII, 96; IX, 59.
subhumile III*, 177; VII, 102; VIII, 103.
subimpressulum VI, 110.
sublatere-undatum VIII, 128.
sublatum v. minus II, 497 (8); VI, 115.
sublobatum II*, 26.
— * v. dissimile VII, 73.
— v. minutum I*, 442.
— — f. elliptica VIII, 76.
submamillatum VIII, 126.

(*contin.*)

LITTERATURA PHYCOLOGICA

Floræ et Miscellanea phycologica

---

35. **Agardh J. G.** — Analecta algologica. Observationes de speciebus Algarum minus cognitis earumque dispositione. Continuatio V. — Lundae, 1899, Malmström, 4.°, pp. 160, Tab. I-III.
36. **Borge O.** — Schwedisches Süsswasserplankton. — *Botaniska Notiser* 1900, Häftet I, p. 1-26, Taf. I.
37. **Collins F. S.** – To Seaweed Collectors. — *Rhodora* vol. I, n. 7, July 1899, p. 121-127.
38. **De Toni G. B.** — I recenti studi di Talassografia norvegese. Relazione — *Atti R. Istit. Veneto* Tomo LVIII, parte seconda, 1898-99, p. 719-722.
39. **De Toni G. B.** — Lampropedia violacea (Bréb.) nella Flora Veneta. — *Atti R. Istit. Veneto* Tomo LVIII, parte seconda, 1898-99.
40. **De Toni G. B. e Forti A.** — Contributo alla conoscenza della flora pelagica del lago Vetter. — *Bull. Soc. botan. ital.* 1899, p. 177-179.
41. **Filarszky N.** – Adatok a Pieninek Moszatvegetatiójához — *M. T. Ak. Math. és Természet. Közl.* XXVII, 1899, p. 721-800, Tab. I-III.
42. **Fritsch C.** — Schedae ad Floram exsiccatam austro-hungaricam. Opus ab A. Kerner creatum cura Musei botanici universitatis vindobonensis editum VIII. Vindobonae, 1899, Typ. Caes. Reg. aul. et imper., 8°, pp. 121.
43. **Gruendler H.** — Adolf Schmidt. Nachruf. — *Zeitschr. f, augew. Mikroskopie* V, 1899, p. 129-134, mit Bildniss des Verstorbenen.
44. **Hanna H.** — Some Algae from the Antrim Coast. — *Irish Naturalist* vol. VIII, July 1899, p. 155-156.

45. **Hjort J., Nordgaard O. and Gran H. H.** — Report on Norwegian Marine Investigations 1895–97 (Bergens Museum). — Bergen, 1899, Grieg, 4°, with colour. plates.

46. **Kuroiwa H.** — Provisional List of marine Algae of Loochoo Islands determined by Dr. Okamura. — *Botanical Magazine* XIII, Tokyo 1899, p. 93–97.

47. **Lagerheim G.** — Om växt- och djurlämningarna i Andrées polarboj. – *Tidsk. utg. af Svenska Sällsk. för Antropologi och geografi* 1899. H. 4, p 425–443.

48. **Lemmermann E.** — Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific (H. Schauinsland 1896–97). Planktonalgen. — *Abhandl. Nat. Ver. Brem.* Bd. XVI, Heft 2, 1899, p. 313–398, Taf. I–III.

49. **Ludwig F.** — Zur Amphitropie der Algen. — *Forschungsber. aus der Biol. Station zu Plön* VII, 1899.

50. **Nordhausen M.** — Zur Anatomie und Physiologie einiger rankentragender Meeresalgen. — *Jahrb. f. wiss. Botanik* XXXIV, p. 236–278, 1 Taf.

51. **Schmidle W.** Algen des Süsswassers (excl. Diatomeen, Characeen und Flagellaten) im Bericht der Commission für die Flora von Deutschland über neue Beobachtungen aus den Jahren 1892–95. — *Ber. der deut. botan. Gesellsch.* XVII, 1899, Generalvers. Heft p [124]–[143].

52. **Schuett F.** — Centrifugales Dickenwachsthum der Membran und extramembranöses Plasma. — *Jahrb. f. wiss. Botanik* XXXIII, 1899, p. 594 690, Taf. VI-VIII.

53. **Svedelius N.** — En algologisk undersökning fran svenska Kusten af Oestersjön. — *Botaniska Notiser* 1899, n. 6, p. 245–252.

54. **Walter E.** — Das Plankton und die praktisch verwendbaren Methoden der quantitativen Untersuchung der Fischnahrung, 17 Fig. — Neudamm, 1899, J. Neumann.

55. **Zumstein H.** — Zur Morphologie und Physiologie der Euglena gracilis Klebs. — *Jahrb. f. wiss. Botanik* XXXIV, 1899, p. 149–198.

Florideae

56. **Davis B. M.** — Recent work on the life-history of the Rhodophyceae. *Botanical Gazette* 1899, p. 315–320.

57 **De Toni J. B.** — Sylloge Algarum omnium hucusque cognita-

rum vol. IV Florideae, sectio II. — Patavii, 1900, Typ. Semin., 8°, p. 387-776.

58. **Hedgcock G. G. & Hunter A. A.** — Notes on Thorea. — *Botanical Gazette* XXVIII, 1899, n. 6, p. 425-429, plate XXVI.

Fucoideae

59. **Hanna H.** — The plurilocular Sporangia of Petrospongium Berkeleyi. — *Annals of Botany* XIII, n. LI, 1899 Sept., p. 461-464, I Fig.

60. **Sauvageau C.** — Les Cutleriacées et leur alternance de générations. — *Ann. Scienc. Nat.*, Bot., 8e ser., t. X, p. 265-362, 25 fig. et 1 pl.

61. **Scherffel A.** — Phaeocystis globosa n. sp. — *Ber. d. deut. bot. Gesellsch.* XVII, 1899, p. 317-318.

Chlorophyceae

(excl. *Desmid.*, *Zygnem.*, *Charac.*).

62. **Artari A.** — Ueber die Entwickelung der grünen Algen unter Ausschluss der Bedingungen der Kohlensäure-Assimilation — *Bull. Soc. impér. des natur. de Moscou* année 1899. n. 1, p. 39-47.

63. **Bitter G.** — Zur Morphologie und Physiologie von Microdictyon umbilicatum. *Jahrb. f. wiss. Botanik* XXXIV, p. 199-235, I Taf.

64. **Galdieri A.** — Su di un' alga [Pleurococcus sulphurarius] che cresce intorno alle fumarole della Solfatara. — *Rend. Accad. sc. fis. e mat. sez. d. Soc. Reale di Napoli* ser. III, vol. V, XXXVIII, 1899, p. 160-164, c. fig.

65. **Hedlund T.** — Om polymorphismen hos aërobiotiska Klorophyceer. — *Oefvers. af K. Vet. Akad. Förhandl.* 1899, n. 5, p. 509-535.

66. **Mitzkewitsch L.** — Ueber die Kern- und Zelltheilung bei Oedogonium, mit 1 Taf. — *Protokoll der Sitzungen der Warschauer Naturf. Gesellsch.* 8°, pp. 18. Warschau 1898 (rossice).

67. **Nordstedt O.** — Algologiska Smasaker. Quelques mots sur le genre Stapfia Chodat. — *Botaniska Notiser* 1899, n. 6, p. 267-269.

68. **Wille N.** — New forms of green Algae. — *Rhodora* I, 1899, n. 8, p. 149-150.

Characeae

69. **Schroeder B.** — Characeen im Bericht der Commission für die Flora von Deutschland über neue Beobachtungen aus den Jahren 1892 bis 1895. — *Ber. der deut. botan. Gesellsch.* XVII, 1899, Generalvers. Heft p. [119]-[120].

Bacillarieae

70. **Clerici E.** — Complemento di osservazioni sui Monti Parioli presso Roma. — *Bull. Soc. geol. ital.* Vol. XVI (1897) fasc. 2, p. 336-368, 3 Fig. — Roma, 1898, Tip. R. Acc. Linc., 8.°
71. **Edwards A. M.** — A cause of Foul Water in Reservoirs. — *Microscopical Journal* 1897, p. 317-323, 1 fig.
72. **Edwards A. M.** — On Soundings from the Pacific Ocean. — *Microscopical Journal* 1897, p. 89-92.
73. **Edwards A. M.** — Thinolite. — *Chemical News* 1898 December.
74. **Edwards A. M.** — Can Amoeba be Formed from Bacillaria? — *Microscopical Journal* 1898, p. 157-159.
75. **Edwards A. M.** — Diatoms Prove an Occidental Sea on the East of the Rocky Mountains. — *Microscopical Journal* 1899, p. 49-53.
76. **Edwards A. M.** — Diatomaceous Earth from Arizona containing Cyclotella. — *Microscopical Journal* 1899, p. 53-55.
77. **Edwards A. M.** — The Existence of Bacillaria in the Basalt of New Jersey. — *Microscopical Journal* 1899, p. 291-294.
78. **Edwards A. M.** — The Bacillaria of the Occidental Sea. — *Amer. Journ. of Science* vol. VIII, 1899, p. 445-450.
79 **Forti A.** — Diatomee rinvenute in due campioni bentonici raccolti dal prof. O. Marinelli nei laghi d'Albano e di Nemi. — *Nuovo giorn. bot. ital.* n. ser., vol. VI, fasc. IV, 1899, p. 467-482.
80. **Largaiolli V.** — Le Diatomee del Trentino. XI e XII. Laghi di Colbricon — *Tridentum* II, 1899, fasc. VIII-IX. 4 pp.
81. **Mueller O.** — Kammern und Poren in der Zellwand der Bacillariaceen. II. Centrifugales Dickenwachsthum und extramembranöses Plasma. — *Ber. der deut. botan. Gesellsch.* XVII, 1899, p. 423-452, Taf. XXIX-XXX.

82. **Schroeder B.** — Bacillariales im Bericht der Commission für die Flora von Deutschland über neue Beobachtungen aus den Jahren 1892-95. — *Ber. der deut. botan. Gesellsch.* XVII, 1899, Generalvers. Heft p. [144]-[147].

83. **Schuett F.** — Ein neues Mittel der Colonienbildung bei Diatomeen und seine systematische Bedeutung. — *Ber. der deut. botan. Gesellsch.* XVII, 1899, p. 215-221.

84. **Silva (de) e Castro J.** — Quelques observations sur la téchnique des Diatomées (Lettre à M. le Dr. Julio A. Henriques). — *Boletim da Soc. Broteriana* vol. XVI, 1899.

Clerici E. — Complemento di osservazioni sui Monti Parioli presso Roma. — (70-1900).

L'egregio autore, che ha già dato numerosi contributi alla conoscenza degli strati diatomiferi italiani [1], premesse molte utili no-

---

[1] Clerici E. — Fossili dei terreni quaternari alle falde del Gianicolo in Roma (Boll. R. Comit. geol. 1890, n. 1-2).

— La formazione salmastra nei dintorni di Roma (Rend. R. Accad. Lincei 1893).

— Sulle Diatomee fossili del suolo di Roma (Boll. Soc. geol. ital. XIII, (1894) fasc. 1).

— Sopra un giacimento di Diatomee al Monte del Finocchio o della Creta presso Tor di Valle (Boll. Soc. geol. ital. XII (1893) fasc. 4).

— Notizie intorno ai tufi vulcanici della via Flaminia dalle Valle del Vescovo a Prima Porta (Rendic. R. Accad. Lincei 1894).

— Considerazioni sui tufi vulcanici a nord di Roma fra il fosso della Crescenza e quello della Torraccia (ibidem 1894).

— Per la storia del sistema vulcanico Vulsinio (ibidem 1895).

— Sul ritrovamento del Castoro nelle ligniti di Spoleto (Boll. soc. geol. ital. XII (1894)).

— Sopra un giacimento di Diatomee presso Viterbo (ibidem).

— La Nave di Caligola affondata nel Lago di Nemi e la geologia del suolo romano (ibidem XV (1896)).

— Sopra un giacimento diatomifero presso Orvieto e sui blocchi di argilla marina contenuti nei materiali vulcanici sostenenti questa città (ibidem 1896).

— Alcune notizie di geologia romana (ibidem 1896).

— Progetto di Carta dei giacimenti diatomeiferi dei dintorni di Roma (ibidem XVI (1897)).

tizie bibliografiche sulle colline note sotto il nome di Monti Parioli e poste entro la attuale cinta daziaria di Roma, prende a considerare la florula fossile di Diatomee che ne caratterizza l'argilla specialmente nella parte mediana e conclude trattarsi di un insieme di forme d'acqua dolce che per la copia di *Epithemia* e la scarsezza di *Cyclotella* caratterizzano una distesa tranquilla di acque poco profonde. Le forme classificate dal Clerici sono le seguenti:

Amphora ovalis Kuetz. var. *Pediculus, Cymbella Cistula* Hempr, *Stauroneis Phoenicenteron* Ehr., *Mastogloia Dansei* Thw., *Navicula viridis* Kuetz., *N. major* Kuetz., *N. oblonga* Kuetz., *N. radiosa* Kuetz. var. *acuta, N. sculpta* Ehr., *N. limosa* Kuetz., *N. cuspidata* Kuetz., *N. bacilliformis* Kuetz., *N. Lundstroemii* Cleve var. *latialis* n. var. (valvis 63 ≈ 14 μ., lanceolatis, apicibus valde convexis; striis centralibus remotioribus crassioribusque in utroque latere 12-14, ceteris subtilioribus et demum versus regiones terminales valvae inverse directis), *Rhoicosphenia curvata* Grun., *Gomphonema capitatum* Ehr., *G. constrictum* Ehr. var. *subcapitata, G. subclavatum* Grun. var., *G. acuminatum* Ehr., *G. acuminatum* Ehr. var. *laticeps, G. affine* Kuetz., *Cocconeis Placentula* Ehr., *Epithemia turgida* Kuetz., *Ep. turgida* var. *vertagus* Grun., var. *granulata* Kuetz., *Ep. gibba* Kuetz., *Ep. Zebra* Kuetz. var. *proboscidea* Grun., *Eunotia gracilis* Ehr., *Synedra capitata* Ehr., *S. longissima* W. Sm., *S. Ulna* Nitzsch, *Fragilaria mutabilis* W. Sm., *Cymatopleura Solea* Bréb., *Nitzschia Tryblionella* Hantzsch, *N. Brebissonii* W. Sm., *Surirella ovalis* Bréb., *Melosira granulata* Ehr., *Cyclotella Kuetzingiana* Thw.

Clerici E. — Sopra i terreni di Decima presso Roma (ibidem 1897).

— Rinvenimento di Diatomee nei dintorni di Montalto, Prov. di Roma (ididem 1897).

— Due Comunicazioni (ibidem XVII (1898)).

J. B. DE TONI

Sylloge Algarum

omnium hucusque cognitarum.

Vol. I. sect. 1-2 *Chlorophyceae* [praem. Bibliotheca phycologica]. - Patavii, 1889, Semin., 8°, p. CXXXIX-1315. It. lib. (*francs*) 92.—

Vol. II. sect. 1-3 *Bacillarieae* [cum Bibliographia diatomologica (curante J. Deby) et Repertorio geographico-polyglotto (curante Prof. Dr. HECTORE DE TONI)]. - Patavii, 1891-94, Semin., 8° pag. CXXXII-1556-CCXIV. It. lib. (*francs*) 115.—

Vol. III. *Fucoideae*. - Patavii, 1895, Semin., 8° p. XVI-638. It. lib. (*francs*) 41.—

Vol. IV. *Florideae* sect. 1-2. It. lib. 55.

ETTORE DE TONI

Dizionario di pronunzia dei principali nomi geografici moderni. - Venezia, 1895, Tip. Emiliana, 8°, p. XXXII-520. L. 5.

J. B. DE TONI

Herbarium Phycologicum Decad. I-II, It. lib. (*francs*) 12.—

«Frangar, non flectar»

erie XI (Anno XV dalla fondazione della "Notarisia") Luglio 1900

LA NUOVA NOTARISIA

RASSEGNA CONSACRATA ALLO STUDIO DELLE ALGHE

REDATTORE E PROPRIETARIO

G. B. DOTT. DE-TONI

LAUREATO DELL' ISTITUTO DI FRANCIA

LIBERO DOCENTE DI BOTANICA PRESSO LA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA,

MEMBRO EFFETTIVO DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI,

MEMBRO ONORARIO DELLA SOCIETÀ REALE DI MICROSCOPIA DI LONDRA

E DELLA SOCIETÀ LINNEANA DELLA NUOVA GALLES DEL SUD,

SOCIO PERPETUO DELLA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA,

MEMBRO ORDINARIO DELLA SOCIETÀ IMPERIALE DEI NATURALISTI DI MOSCA E DELLA SOCIETÀ BOTANICA

DI BERLINO, SOCIO CORRISP. DELLA SOCIETÀ DANESE DI BOTANICA, DELLA SOCIETÀ NAZIONALE

DI SCIENZE NATURALI E MATEMATICHE DI CHERBOURG ECC. ECC.

SOMMARIO

.. **Forti:** Pugillo di Diatomee del laghetto di Lasés nel Trentino. — **O. Borge:** Register zu G. Lagerheims und O. Borges Uebersicht der neu erscheinenden Desmidiaceen-Litteratur I-III u. I-IX. — **Litteratura phycologica.** — **Notiziario.**

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE LA

«NUOVA NOTARISIA»

à M. LE DOCT. G. B. DE-TONI

S. GIACOMO, 4539, PADOVA (ITALIE)

Prix d'abonnement pour les années 1890-1900

Francs 165

Prix d'abonnement pour les années 1886-89 du Journal d'algologie «Notarisia» **francs 60.**

Padova, Tip. Seminario.

Luglio 1900 (Anno XV dalla fondazione della "Notarisia")

LA NUOVA NOTARISIA

PROPRIETARIO E REDATTORE

PROF. DOTT. G. B. DE TONI

LAUREATO DELL'ISTITUTO DI FRANCIA

S. Giacomo, 4539 Padova (Italia).

ACHILLE FORTI

Pugillo di Diatomee del laghetto di Lasés nel Trentino

Il Prof. G. B. DE TONI mi ha comunicato un campione di fango neritico del *laghetto di Lasés* raccolto dal suo fratello Prof. ETTORE. Il Prof. OLINTO MARINELLI mi ha gentilmente forniti i seguenti dati geografico-fisici riguardanti il suddetto bacino.

Il laghetto di Lasés giace a N. E. di *Trento* presso la borgatella omonima; è a m. 609 sul livello del mare e non ha emissario superficiale; il suo perimetro è di 1800 m. e l'area di 0.16 Kmq. Il Dott. CESARE BATTISTI ha compiuto qualche scandaglio raggiungendo m. 19.40 di profondità.

Il saggio esaminato da me fu raccolto nell'autunno del 1895. — È molto ricco di sostanze organiche e residui vegetali frammischiati ad un' argilla sottilissima.

Le diatomee non si trovano a vero dire assai copiose; alcune di esse sono forme epifite, altre bentoniche. — Alle prime sono da ascriversi le forme dei generi *Cymbella* (escluso *Encyonema*), *Gomphonema, Cocconeis* e non di rado *Epithemia* e *Rhopalodia*. — Alle

altre *Fragilaria construens* (Ehr.) Grun., *Melosira* (*Orth.*) *arenaria* Moore e le specie di *Cyclotella* che sono le più frequenti.

Ho sostituito alla sezione *Odontidium* del gen. *Fragilaria* il nome di *Pseudodontidium* per impedire la confusione col sottogenere omonimo del gen. *Diatoma*.

Elenco delle specie [1])

1. **Cymbella (Cocconema) cymbiformis** (Kuetz. 1833) De Bréb. 1849, *Van Heurck* Syn. pag. 64, Tab. II, fig. 11, *De Toni* Syll. II, pag. 363 — abbastanza comune.
2. **Cymbella (Cocconema) helvetica** Kuetz. 1844, *V. Hck.* Syn. II, pag. 64, Tab. II, fig. 15, *D. T.* Syll. II, pag. 366 — rara.
3. **Cymbella (Encyonema) ventricosa** (Ag. 1830) Grun. 1873, *V. Hck.* Syn. pag. 66, Tab. III, fig. 17, *D. T.* Syll. II, pag. 372 — comune.
4. **Navicula radiosa** Kuetz. 1844 var. *acuta* (W. Sm. 1853) Grun. 1863, *V. Hck.* Syn. pag. 83, Tab. VII, fig. 19, *D. T.* Syll. II, pag. 42 — non rara.
5. **Navicula lanceolata** Kuetz. 1844, *V. Hck.* Syn. pag. 88, Tab. VIII, fig. 16-17, *D. T.* Syll. II, pag. 57 — frequente.
6. **Navicula (Orthoneis) gibberula** Kuetz. 1844, *V. Hck.* Syn. pag. 103, Tab XII, fig. 19, *D. T.* Syll. II, pag. 148 — non frequente.
7. **Gomphonema acuminatum** Ehr. 1838, *V. Hck.* Syn. p. 124, Tab. XXIII, fig. 16, *D. T.* Syll. II, pag. 423 — raro.
8. **Gomphonema angustatum** Kuetz. 1844, var. *producta* Grun. 1880, *V. Hck.* Syn. Tab. XXIV, fig. 52-55 — abbastanza comune.

---

[1]) Per la distribuzione delle specie nel Trentino e per la bigliografia diatomologica di questa regione cfr. Forti A. — Contribuzioni diatomologiche. I. Diatomee dei laghi di Caldonazzo e Levico. (Atti R. Ist. Ven. serie VIII, Tomo I, 1899, p. 441); aggiungansi gli opuscoli seguenti: Largaiolli V. — Le Diatomee del Trentino. X. Lago Santo (Ann. Stud. Trent. V, 1898-99, p. 197-199); XI e XII. Laghi di Colbricon (Tridentum II, 1899, fasc. VIII-IX).

9. **Cocconeis Pediculus** Ehr. 1838, *V. Hck.* Syn. pag. 133, Tab. XXX, fig. 28-30, *D. T.* Syll. II, pag. 452 — non rara.

10. **Cocconeis Placentula** Ehr. 1838, *V. Hck.* Syn. pag. 133, Tab. XXX, fig. 26-27, *D. T.* Syll. II, pag. 454 — più frequente della antec.

11. **Epithemia Zebra** (Ehr. 1833) Kuetz. 1844, *V. Hck.* Syn. pag. 140, Tab. XXXI, fig. 9, 11-14, *D. T.* Syll. II, pag. 784 — non rara.

12. **Epithemia Westermanni** (Ehr. 1838) Grun. 1862, *V. Hck.* Syn. pag. 138, Tab. XXXI, fig. 8, *D. T.* Syll. II, pag. 778 — frequente.

13. **Rhopalodia ventricosa** (Ehr. 1838) O. Muell. 1896, *V. Hck.* Syn. pag. 139, Tab. XXXII, fig. 4-5, *D. T.* Syll. II, pag. 781 — comune.

14. **Fragilaria (Staurosira) construens** (Ehr. 1841) Grun. 1862, *V. Hck.* Syn. pag. 156, Tab. XLV, *D. T.* Syll. II, p. 688 — comunissima.

15. **Fragilaria (Staurosira) construens** var. *venter* Grun. 1880, *V. Hck.* Syn. pag. 156, Tab. XLV, fig. 26 *b-c, D. T.* Syll. II, pag. 689 — comune.

16. **Fragilaria (Pseudodontidium) mutabilis** (Ehr. 1843) Grun. 1862, *V. Hck.* Syn. pag. 157, Tab. XLV, fig. 35, *D. T.* Syll. II, pag. 639 — non rara.

17. **Cymatopleura elliptica** (De Bréb. 1849) W. Sm. 1851, *V. Hck.* Syn. pag. 168, Tab. LIII, fig. 1-4, *D. T.* Syll. II, p. 598 — rara.

18. **Nitzschia sigmoidea** (Nitzsch 1817) W. Sm. 1853, *V. Hck.* Syn. pag. 178, Tab. LXIII, fig. 5-7, *D. T.* Syll. II, pag. 528 — rarissima.

19. **Nitzschia linearis** (Ag.) W. Sm. 1853 var. *tenuis* (W. Sm.) Grun. 1880, *V. Hck.* Syn. pag. 181, Tab. LXVII, fig. 16 — non rara.

20. **Nitzschia Palea** (Kuetz. 1854) W. Sm. 1855, var. *tenuirostris* V. Hck. 1880, *V. Hck.* Syn. pag. 541, Tab. LXIX, fig. 31, *D. T.* Syll. II, pag. 541 — non frequente.

21. **Melosira (Orthosira) arenaria** Moore 1846, *V. Hck.* Syn. pag. 200, Tab. XC, fig. 1-3, *D. T.* Syll. II, pag. 1338 — rara.

22. **Cyclotella comta** (Ehr. 1842) Kuetz. 1849, var. *radiosa* Grun. 1881, *V. Hck.* Syn. pag. 214, Tab. XCII, fig. 1-9, *D. T.* Syll. II, pag. 1353 — non rara.

23. **Cyclotella operculata** (Ag. 1827) Kuetz. 1833, *V. Hck.* Syn. pag. 214, Tab. XCIII, fig. 22–24, *D. T.* Syll. II, pag. 1354 — comune.

Cosmarium (incl. *Calocylindrus, etc.*).
subochthodes VIII, 92.
— v. luteum VIII, 93.
suborthosticum II, 500 (11).
subpachydermum III, 27.
subprotuberans VIII, 127.
subprotumidum II, 518 (29); III, 29; VI, 128.
— v. leopoliense III*, 180.
— v. simplicius VIII, 93.
subpunctulatum II*, 24; III, 23; VII, 73, 101; VIII, 121; IX, 43.
— v. Boergesenii II, 511(22); V, 68.
subquadratum I*, 440.
subquasillus III*, 186.
— v. tropicum IV, 136.
subrectangulare VIII, 78.
— v. glabra VIII, 78.
— v. ornata VIII, 78.
subreinschii VII, 101.
— v. Boldtiana VII, 105.
— v. Boldtii VII, 105.
subreniforme III*, 172, 189; VIII, 73, 74; IX, 43.
subretusiforme VI, 119.
subspeciosum III*, 190.
— v. effigiatum VIII, 134.
— v. truncatum VIII, 134.
— v. validius VIII, 85, 134
substriatum I*, 442; VII, 102; VIII, 103, 141.
— v. berolinensis I*, 442.
— v. minus III, 27.
subtholiforme VI, 118.
— v. Badense VII, 100.
— v. Malinvernianum VII, 100.
subtumidum VII, 101.
subturgidum IV, 123.
— f. minor IX, 57.
subundulatum III*, 172; II, 511 (22); VII, 73; IX, 58.
— v. Beanlandii VI, 120; VIII, 93.
succisum II, 510 (21).
sulcatum III*, 187; VII, 96; VIII, 139.
— v. sumatranum IX, 57.
supergranatum IV, 132.

Cosmarium (incl. *Calocylindrus, etc.*).
— f. media IV, 133.
— f. minor IV, 133.
— f. pulchrum IV, 133.
supraconnatum IV, 125.
supraspeciosum II, 505 (16).
— v. emarginatum V, 67.
synostegos VIII, 85.
— *obtusius III*, 187.
synthlibomenum II, 512 (23).
tatricum v. sphaeruliferum II, 509 (20).
taxichondriforme VII, 77.
— v. depressum VII, 78.
taxichondrum VIII, 139.
— v. compressum VIII, 132.
— v. dentatum VIII, 132.
— v. emarginatum VIII, 132.
— v. Haynaldii f. abyssinica III, 22.
— v. nudum IV, 135.
— v. subundulatum VIII, 139.
tenerum IV, 131.
tenue II, 518 (29); VII, 96.
— v. strusoviensis VIII, 77.
tesselatum II*, 26; II, 494 (5); III, 29; VI, 114; VII, 96.
— v. Nordstedtii III, 22.
tetrachondrum V, 59.
— f. compressa VI, 113.
— f. verrucosa VIII, 76.
tetragonum f. bipapillata VIII, 76.
— v. granulatum III*, 176.
— v. intermedium f. polonica VII, 78.
— v. Lundellii VI, 118; VIII, 85.
— v. pumilum VI, 120.
— v. subintermedium III*, 176.
tetraophthalmum I*, 441; II*, 30; III*. 170; IV, 189; V, 48, 61.
— v. Lundellii VIII, 101.
— f. minor VIII, 77.
— v. subrotundum II*, 27.
Thwaitesii v. penioides III*, 171, 172.
— v. Scoticum VI, 121.
— v. subincrassatum III*, 174.

Cosmarium (incl. *Calocylindrus, etc.*).
tinctum v. excisum II, 501 (12).
— v. intermedium II*, 30; III*, 173.
titophorum IV, 188; VIII, 139.
— f. intermedia VII, 90.
Tittaghurense IV, 136.
trachydermum VIII, 131.
trachypleurum v. cornutum VI, 111.
— v. distichiforme VIII, 77.
— v. minor II, 504 (15); V, 60; VI, 111.
— v. spinosum VIII, 132.
transiens III*, 186.
triceps IV, 134.
trichondrum v. quadridentatum I*, 441.
tricrenatum VIII, 80; IX, 36.
trilobulatum f. elongata I*, 442.
— v. excavatum VII, 75; VIII, 141.
— v. minus I, 390 (2), 392 (4); V, 47.
— f. retusa III*, 175; II, 491 (2).
trinodiferum IV, 128.
trinotatum VII, 76.
triordinatum VIII, 132.
tripapillatum VIII, 131.
— v. alastrense VIII, 131.
triplicatum I*, 438.
truncatellum III*. 168.
tumescens IV, 127.
tumidum I*, 438.
— f. minor III, 17.
— f. ventricosa I, 393 (5).
turfosum VIII, 74; IX, 43.
turgidum III*, 185; II, 494 (5); III, 29; IV, 123; VI, 114.
— v. ornata VIII, 92.
— v. subrotundum V, 67.
Turneri I*, 447.
Turpinii I*, 446; VII, 73; VIII, 82.
— v. elegans III*, 182.
— v. gypsoporum III*, 182.
— v. Lundellii I*, 446; III*, 185.
— v. podolicum III*, 181; VIII, 85.

Cosmarium (incl. *Calocylindrus, etc.*).
— v. subcrenatum VI, 128.
— v. Turneri VIII, 79.
ucrainicum I, 389 (1).
umbilicatum II, 495 (6).
umbonatum IV, 153.
undulatum v. crenulatum II, 519 (30).
— v. monspeliense VII, 105.
— v. obtusatum VI, 117.
— v. subundulata VII, 73; IX, 58.
— v. tumidum III*, 172.
— v. Wollei II, 519 (30).
Ungerianum I*, 438; III*, 168, 169.
variolatum v. cataractum VI, 112.
— v. extensum III*, 185.
venustum IV, 189; V, 61; VII, 73, 75; VIII, 141.
— v. hypohexagonum II, 510 (21).
— — f. incrassata II, 510 (21).
— v. punctatum III*, 191.
verrucosum VI, 116.
Westianum III*, 169.
vexatum V, 67.
— v. concavum VI, 117.
Willeanum II, 501 (12).
— f. intermedia VII, 78.
Willei IV, 124; VII, 105.
Willsianum IV, 130.
viride VIII, 139.
vittatum IV, 130.
Wittrockii III*, 187, 188; III, 26; VIII, 82; IX, 34.
— v. elongata III, 26.
— v. Schmidlei IX, 35.
vogesiacum VIII, 100.
Volkensii IX, 37.
zonarium VIII, 134.
zonatum VIII, 76.

Cosmocladium.
constrictum V, 60.
perissum V, 58.
subramosum VII, 99.
tumidum VIII, 84.

Cylindrocystis.
Brebissonii I*, 445; III*, 187, 190; VI, 112; VIII, 104; IX, 43.

Cylindrocystis.
— v. Jenneri VI, 115.
— v. turgida VIII, 96.
cyanosperma VI, 129.
depressa IV, 112.
diplospora II*, 24, 25; III, 16; IV, 188; VII, 101.
— *major II, 507 (18).
— — f. constricta VI, 122.
Jenneri V, 48.
minutissima IV, 112.
ovalis IV, 112; VIII, 140.
polonica VII, 74.
roseola V, 63.
tatrica IX, 59.
Desmidium.
aptogonum III, 15; VIII, 82.
— v. Ehrenbergii VI, 126.
— f. elliptica VI, 126.
Baileyi I*, 441; I, 392 (4); IV, 191; VIII, 74, 82, 139; IX, 43.
— v. Bengalense IV. 191.
— v. Indicum IV. 186.
— v. undulatum IX, 59.
— v. Wallichii IV, 186.
Bengalicum IV, 186.
coarctatum v. cambricum II*, 27.
cylindricum II*, 27; VIII, 92.
graciliceps III, 15.
laticeps VIII, 92.
quadrangulatum III, 29.
Swartzii III, 29; IV, 111, 191; V, 45; VIII, 142; IX, 60.
— v. amblyodon VIII, 139.
— f. punctata VIII, 75.
— v. quadrangulatum VIII, 139.
Didymoprium.
Grevillei f. minor I, 392 (4).
Docidiopsis (vide *Docidium*).
Docidium (incl. *Docidiopsis*, *Pleurotaenium* et *Triploceras*).
abbreviatum IV, 117.
abruptum IV, 121.
aequale IV, 118.
alternans f. minor IV, 118.
Archeri VIII, 82.
baculiforme IV, 121.
Docidium (incl. *Docidiopsis*, *etc.*).
baculoides IV, 121.
Baculum II, 494 (5); III, 29; VIII, 87, 139; IX, 43.
basiundatum VIII, 122.
bengalense IV, 119.
Brebissonii IX, 35, 43.
breve VIII, 90. 91.
clavatum IV, 191.
conjunctum IV, 120.
coronatum II, 518 (29); IV, 117.
— v. fluctuatum II, 506 (17).
— v. robustum II, 506 (17).
— v. undulata IX, 36.
coronulatum VI, 115; VIII, 74.
— v. caldense I*, 441.
crenulatum IV, 191.
crispulum IV, 121.
cristatum IV, 120.
cylindricum IV, 118.
dilatatum II, 518 (29); IV, 191; IX, 43.
— v. subundulatum II, 506 (17).
egregium IV, 122.
Ehrenbergii II*, 30; IV, 120, 191; VII, 105; VIII, 74, 76, 139; IX, 56.
— v. elongatum II*, 27.
— v. tumidum IV, 120,
— v. undulatum VIII, 122; IX, 59.
elatum IV, 117.
elongatum II*, 27.
eugeneum IV, 119.
excelsum IV, 120; VI, 124.
excisum VI, 124.
Farquharsonii I*, 446; V, 60.
firmum VIII, 122.
Flotowii III*, 187.
gloriosum IV, 119.
gracile IV, 188; VI, 124; IX, 56.
— *aculeatum VI, 124.
— *bidentatum VI, 124.
— — f. depauperata IV, 117.
— — v. laticeps VI, 124.
— — — f. intermedia VI, 124.
— *bilobatum IV, 116; VI, 124.

Docidium (incl. *Docidiopsis, etc.*).
— — v. quadriloba VI, 124.
— f. elongata IV, 116; VI, 124.
— v. gracillima IV, 116; VI, 124.
— *monodentatum VI, 124.
— v. quadrilobata IV, 116.
hirsutum IV, 121; VI, 124.
Hutchinsonii V, 63.
indicum I*, 441.
— f. major IV, 120.
inerme IV, 123.
inornatum IV, 122.
irregulare IV, 121.
latum IV, 122.
ligatum VIII, 121.
longiusculum IV, 118.
maculatum IV, 120; IX, 36.
mammillatum IV, 117.
manubrium VIII, 121.
maximum V, 65.
— v. occidentale V, 65.
moniliferum VIII, 121.
nobile III, 15; IV, 191.
nodosum IV, 122.
— v. anglicum IV, 122.
— v. dentatum IV, 122.
— — f. indica IV, 122.
— — f. polonica IV, 122.
— v. hibernicum IV, 122.
— v. typica IV, 122.
nodulosum II*, 30; IV, 191; V, 45, 46, 47.
— f. undata IV, 118.
occidentale VI, 124.
oedematum IV, 122.
orientale IV, 119.
ovatum v. inermis VI, 115; VIII, 74.
parallelum VIII, 122.
parvum IV, 122.
perleve IV, 117.
polymorphum IV, 118; VI, 124.
pyriforme IV, 123.
quantillum IV, 117; VI, 124.
rectum V, 48.
— f. australis II, 504 (15).
regale IV, 119.

Docidium (incl. *Docidiopsis, etc.*).
repandum IV, 121.
rhomphaeum IV, 118.
robustum IV, 117.
rotundatum IV, 123.
salebrosum IV, 121.
Sceptrum III, 16.
— f. punctata IV, 119; IX, 43.
setigerum IV, 121.
Sonthalianum IV, 121.
spinosum VI, 124.
Stuhlmannii IX, 36.
subcoronulatum IV, 118; VIII, 139.
tesselatum VIII, 85.
Trabecula III, 29; VI, 113; VIII, 82.
— v. granulatum II, 505 (16).
tridentulum III, 16.
— v. capitatum II, 506 (17).
truncatulum IV, 120.
truncatum II*, 30; III, 15, 29; IV, 191; VI, 112, 113, 115.
— f. curta VIII, 76.
— v. granulatum VI, 119.
— undulatum IV, 122, 188, 191.
Wallichianum IV, 119.
verrucosum VIII, 85.
Wolleanum IV, 121; VI, 124.

Dysphinctium (vide *Cosmarium*).

Echinella.
radiosa III*, 188.

Endospira (vide *Spirotaenia*).

Euastrum.
acanthophorum IV, 157.
acanthopleurum IV, 157.
acutilobum VI, 111.
affine V, 48.
ampullaceum V, 48, 58.
— v. incavatum IV, 155.
anglicanum V, 61.
angustatum f. australis II, 504 (15).
annulatum IV, 156, 158; VI, 124.
ansatum III, 16; V, 47, 48, 58; VII, 73, VIII, 95, 104, 139.
— v. emarginatum I, 391 (3); V, 47.
— v. major IX, 43.
— v. pyxidatum VIII, 139.

Ab. Francesco Castracane

Euastrum.
— v. supposita IV, 155.
— v. triocellatum VII, 90.
bellum v. madagascariense VIII, 122.
bidentatum VI, 125.
bilobum II, 497 (8).
binale II*, 24; III*, 186; IV, 158, 189; V, 64; VII, 73; VIII, 95; IX, 43.
— v. elobatum VI, 112.
— v. elongatum II, 497 (8).
— v. granulatum VIII, 104.
— f. hians II, 508 (19).
— v. insulare III*, 170; VII, 102.
— v. retusum V, 66.
— v. subelobatum II, 508 (19).
— v. unicorne IV, 156.
Boldtii VIII, 101.
Borgei VIII, 94.
Botrytis IX, 43.
cambrense V, 61.
Candianum v. munitum IV, 157.
carduetum IV, 160; VI, 125.
Ciastonii II, 502 (13).
circulare V, 48.
clavatum IV, 159.
clepsydra IV, 189.
commissurale IV, 154, 155.
— v. capitatum IV, 154.
— v. crassum IV, 154.
— v. Wallichii IV, 154.
cosmarioides VIII, 125.
Crameri VI, 111; VIII, 140.
crassangulatum v. ornatum II, 508 (19).
crassicolle V, 64.
crasso-humerosum I*, 439.
crassum II*, 30; III, 20; VIII, 140.
crenatum VII, 103.
cruciforme IV, 154.
cuneatum III, 16.
cymatium IV, 155.
declive v. ornatum IV, 157.
denticulatum IV, 157; VIII, 125, 139.
— v. granulatum II, 508 (19).
— v. rectangulare VIII, 125.

Euastrum.
— v. rossicum VI, 111.
dentiferum IV, 156.
didelta IV, 189; V, 58; VIII, 104; IX, 39, 61.
— f. scrobiculata VIII, 104.
divaricatum IV, 189; V, 52.
— f. inermis VII, 91.
— v. inevolutum IV, 159.
— f. miedzyrzecensis VII, 91.
elegans II, 518 (29); V, 58; VI, 125, 130; VII, 73, 102; VIII, 104.
— v. bidentatum III*, 171; VII, 73.
— v. danicum VI, 125.
— v. inerme II, 497 (8).
— v. latum IX, 59.
— v. madagascariense VIII, 124.
— v. medianum VI, 125.
— v. monodentatum VI, 124.
— v. nudum IV, 158.
— v. ornatum V, 66.
— v. planum IV, 159; VI, 125.
— v. pronum VI, 124.
— v. punctata VI, 125.
— v. speciosum II*, 24; VII, 73; IX, 34, 60.
— — f. scrobiculata II, 497 (8).
— v. subspeciosum VII, 91.
elobatum VI, 112.
erosum III*, 187; IV, 188, 189.
— v. notabile V, 66.
exile V, 63.
Floridanum IV, 189.
Gangense IV, 160.
gemmatum VI, 125.
— v. angusticolle I, 391 (3).
— v. platycerum VI, 125.
Glaziovii IV, 159.
— v. gujanense VIII, 91.
Hastingsii I, 397 (9), 398 (10).
humerosum VIII, 76.
— v. mammosa III, 27.
hypochondroides VIII, 123.
— v. irregularius VIII, 123.
hypochondrum VI, 125.
incrassatum III*, 187.
incurvatum IV, 158; VI, 124.

Euastrum.
incrassatum III*, 172.
inerme III*, 168; VI, 125.
— v. cracoviense II, 497 (8).
— f. hians VII, 90.
inermius IV, 189; IX, 43.
insigne I, 396 (8); III, 16; IV, 155; IX, 34.
— v. brevicollum I*, 437.
— v. elegans III, 27.
— v. mammillosum IV. 191.
— v. mastoideum I*, 437.
— v. montanum I*, 437.
intermedium VIII, 76.
Langei VIII, 94.
levatum IV, 156.
lobatum V, 48.
longicolle v. Himalayense IV, 161.
longifrons IV, 159.
magnificum v. crassioides III, 20; VIII, 140.
mammillosum IV, 191.
margaritiferum IX, 35, 43.
medianum VI, 125.
micracanthum IV, 157.
mononcylum VIII, 76.
— v. aequilobum VIII, 124.
— v. germanicum VIII, 94.
monodentatum IV, 131.
multilobatum IX, 43.
nobile IV, 154.
Nordstedtianum VI, 124.
— v. elegans IV, 159.
nummularium v. planum IV, 160.
obesum IV, 189.
— v. subangulare VIII, 123.
oblongum III, 16; V, 45, 47; VI, 113; VIII, 86, 142; IX, 39, 61.
— v. cephalophorum VI, 119.
— v. oblongiforme f. scrobiculata VI, 126; VIII, 86.
octangulare VI, 111; VIII, 140.
orbiculare IV, 189; VI, 125.
orientale IV, 155.
paradoxum IV, 158.
pectinatum II, 518 (29); VIII, 75.
perpusillum VII, 91.

Euastrum.
personatum VIII, 125.
pictum IV, 157.
pingue v. depauperatum VII, 90.
platycerum VI, 125.
— v. pulchrum IV, 154; VI, 125.
Pokornyanum v. subcrassicolle VIII, 81.
praepandum IV, 158.
projectum IV, 157.
prorum IV, 159; VI, 124.
pseudelegans II*, 30; VI, 124.
pyramidatum II, 508 (19).
— v. incrassatum VIII, 125.
quadratum VI, 125.
quadriceps II, 505 (16).
— v. dideltoides II, 502 (13).
quincunciale IV, 160, VI, 124.
quintanum IV, 156.
radiatum IV, 158; VI, 124.
Ralfsii VIII, 75.
retusum VIII, 103.
Richteri VII, 97, 101; VIII, 140.
rostratum IV, 160; VI, 126; IX, 43.
— *umbonatum VIII, 124.
— — v. ornatum VIII, 124.
— Satkii VIII, 81, 140.
schizostaurum IV, 155.
Schmidleanum VII, 90; VIII, 140.
scitum II, 509 (20).
sculptum IV, 161; VI, 125.
Sendtnerianum v. latius V, 53.
sibiricum VIII, 85.
simplicius IV, 156.
— f. minor IV, 156.
singulare IV, 155.
sinuosum I*, 440.
snowdoniense V, 61.
sphyroides IX, 38.
spicatum IV, 161; VI, 125.
spinosum VI, 124; VIII, 92.
spinulosum IV, 160; VI, 125.
— *Africanum VI, 125.
— — v. minus VI, 125.
— — v. orbiculare VI, 125.
— — f. sculptum VI, 125.
— v. duplo-minor VIII, 124.

Euastrum.
— *inermius IV, 189; VI, 125.
— — v. carductum VI, 125.
— — v. Oliveri VI, 125.
— *quadratum VI, 125.
— — javanicum VI, 125.
stellatum VI, 125.
stigmosum IV, 160.
subamœnum VI, 117.
subbinale VIII, 81.
subcuneatum VIII, 101.
subincisum II, 505 (16).
subintegrum v. Indicum IV, 154.
subrostratum VIII, 124.
subspinosum IV, 158; VI, 124.
— v. tumida IV, 158.
substellatum IV, 189; VI, 125.
sympageum VIII, 123.
tricrenatum VII, 90.
trigibberum VIII, 125.
turgidum II, 503 (14); IV, 154, 189; VIII, 140.
— v. Grunowii IV, 154; IX, 59.
— — f. bitumida IV, 154.
Turneri II, 509 (20); VI, 112, 124.
— v. ornatum VI, 124.
Webbianum IV, 160.
— f. major V, 64.
ventricosum v. Floridanum IV, 189.
venustum VI, 113.
verrucosum II*, 30; V, 48; VI, 115; VIII, 74.
— v. apiculatum II*, 26.
— v. coarctatum II, 518 (29).
— Crux-australis II, 502 (13); VIII, 140.
— — f evoluta II, 503 (14).
— — f. intermedia II, 502 (13).
— v. Grunovii II, 503 (14).
— v. reductum III*, 171.
— v. simplex I, 392 (4), 398 (10); IV, 189.
— v. turgidum II, 503 (14).
— v. Wallichianum IV, 189.
Frustulia.
subulata IX, 43.
Genicularia.
spirotaenia I, 396 (8).
Gonatozygon.
aculeatum II, 493 (4); VIII, 85.
asperum II*, 24; V, 46, 47; VIII, 85.
Brebissonii V, 61.
— f. gracillima IV, 115.
Kjellmanii II*, 27.
laeve V, 61.
leiodermum IV, 116; VIII, 139.
minutum II*, 27.
pilosum v. evoluta IV, 116.
— v. minor IV, 116.
Ralfsii III*, 187; IV, 116; VIII, 74; IX, 43.
— v. brevior VIII, 92.
— v. crassa IV, 115.
— v. depauperata IV, 115.
— v. laevis IV, 115.
— v. muricata IV, 115.
reticulatum IV, 116; VIII, 139.
sex-spiniferum I, 398 (10).
Westii IX, 43.
Gymnozyga.
armata VIII, 92.
moniliformis VIII, 74; VIII, 86.
— v. major VIII, 90.
Holacanthum (vide *Xanthidium*).
Hyalotheca.
dissiliens III*, 186; III, 29; IV, 187; V, 45; VI, 126; VII, 97; IX, 61.
— v. circularis VIII, 86.
elegans VIII, 90.
Indica IV, 187.
minima IV, 187.
mucosa v minor V, 52.
neglecta VIII, 90.
undulata I, 395 (7); III, 15; V, 60.
— v. producta IV, 186.
Mesotaenium.
Berggrenii III, 22.
Braunii II*, 34; IV, 188; VIII, 104; IX, 43.
— v. Greyii I*, 448.
— v. minor VI, 115.
caldariorum IV, 188; VIII, 104.
— f. gracilis I*, 443; I, 390 (2).

Mesotaenium.
chlamydosporum III*, 187; II, 518 (29); IV, 188.
De Greyii I*, 448.
— v. breve II, 508 (19).
Endlicherianum V, 49.
— v. exiguum V, 46; VII, 105.
— v. grande VIII, 87.
— f. minor I*, 443; I, 390 (2).
giganteum IV, 112.
micrococcum VI, 115; IX, 39.
Micrasterias (incl. *Tetrachastrum*).
alata IV, 189.
americana III*, 184; VIII, 82, 104.
— f. Boldtii III*, 184.
— v. Lewisiana II*, 27.
angulosa V, 58.
anomala IV, 162.
— f. irregularis IV, 163.
apiculata IV, 163; VIII, 75.
— v. lacerata IV, 162.
brachyptera f. dispersa III, 18.
conferta IX, 39.
crenata I*, 439; I, 396 (8).
cruciata IV, 163.
Crux-melitensis I*, 438, 439; III*, 186; III, 16; IV, 162, 189; V, 45, 46, VIII, 82; IX, 43, 61.
— v. evoluta VIII, 139.
— v. ornatum III, 28.
— v. simplex VI, 111.
decemdentata III, 16; VIII, 74.
denticulata I*, 439; III*, 186; VII, 98; VIII, 82.
— v. intermedia I*, 439.
— v. licmoides IX, 43.
— v. subnotata V, 66.
depauperata I*, 440.
euastroides v. indivisa III, 18.
— v. producta VIII, 92.
expansa III, 18.
fimbriata VIII, 82; IX, 38.
— v. spinosa V, 52.
foliacea IV, 189.
furcata III, 16; IV, 162, 189; VII, 95, 98.
— v. decurta VII, 95.
Micrasterias (incl. *Tetrachastrum*).
— v. globulifera VII, 92
— simplex VII, 95.
incisa IV, 189.
— v aculeata IV, 161.
— v. Wallichiana IV, 161.
Jenneri V, 46; IX, 43.
— f. brasiliensis II*, 27; II, 516 (30); V, 69.
— v. simplex II*, 27; II, 518 (29); V, 69.
Khasiae IV, 163.
Kitchelii I, 398 (10).
— f. polonica VII, 91; VIII, 140.
lux IV, 189.
— v. Wallichii IV, 162.
Mahabuleshwarensis I*, 441; IV, 189; VIII, 74, 92.
— v. excelsior IV, 162.
— v. tetracerum VIII, 122.
mucronata IV, 191; VIII, 75.
Nordstedtiana VIII, 85; IX, 39.
oscitans IV, 191; VIII, 76; IX, 43.
— v. intermedia IV, 191.
— v. mucronata IV, 191.
papillifera II*, 30; VIII, 86.
— v. glabra f. inflata II, 508 (19).
— v. varvicensis V, 62.
— v. verrucosa VIII, 101.
pinnatifida I*, 438; II, 518 (29); III, 16; IV, 189; VI, 129; VII, 95.
— v. divisa V, 65.
— v. expansa IV, 161.
— f. granulata VIII, 76.
— v. incudiformis VIII, 122.
— v. inflata IV, 189; VII, 95.
— f. mixta VIII, 76.
— v. quadrata IV, 161.
polonica VII, 91; VIII, 140.
pseudofurcata VII, 95.
pusilla IV, 163.
Rabenhorstii III, 16.
radians IV, 162.
— v. dentata IV, 162.
radiosa I, 397 (9); VIII, 82.
— v. punctata I, 398 (10).
ringens VIII, 75.

Micrasterias (incl. *Tetrachastrum*).
rotata III*, 186; V, 47, 48; VII, 98; VIII, 86; IX, 39, 43
— v. acutidentata III*, 168.
— f. evoluta IV, 162.
— f. granulata II, 508 (19).
— v. papillifera VIII, 92.
— v. urnigera I*, 439.
stauromorpha IV, 161.
— v. inermis VII, 91.
Stuhlmannii IX, 38.
Swainei I, 397 (9), 398 (10).
Thomasiana I*, 439.
Torreyi VIII, 82; IX, 39.
tropica IV, 189.
— v. gujanensis VIII, 92.
— v. indivisa III, 18.
— v. polonica III, 18; VI, 112.
— v. Wallichii III, 18.
truncata I*, 441; II*, 30; I, 396 (8); V, 64; VIII, 76.
— f. elevata VIII, 76.
— f. lata VI, 113.
— v scutum V, 48, 61.
— v. tridentata I*, 439.
verrucosa V, 52.
Onychonema (incl. *Xanthidiastrum*).
filiforme II*, 34; II, 518 (29); IV, 185; VI, 109.
— v. ornata VII, 99.
laeve II*, 34; III, 15; IV, 191, 192.
— v. micracanthum VII, 96.
Nordstedtianum II*, 34; I, 398 (10); II, 518 (25).
— v. compressum IV, 185.
— f. ornata VIII, 75.
paradoxum II*, 34; IV, 192
uncinatum IV, 184.
Palmogloea.
closteridia VIII, 88.
Penium.
adelochondrum II, 518 (29).
— v. punctata VI, 116.
annulare V, 65; VIII, 84.
— v. obesum V, 65.
armatum III, 16.
australe II, 498 (9); IX, 57.
Penium.
bisporum IV, 113.
Clevei v. crassum VI, 119.
closterioides II*, 30; VII, 73.
— f. granulata II, 504 (15).
— f. interrupta III, 28; V, 66.
— v. minus I, 393 (5); VII, 105.
— f. punctata II, 504 (15).
— f. subcylindrica I, 393 (5).
crassiusculum I*, 440; V, 60.
curtum VI, 115, 129; IX, 43.
Cylindrus f. colorata VIII, 97.
— v. silesiacum III, 28; VIII, 84, 104.
— v. subtruncatum VIII, 97.
delicatulum v. minor VIII, 122.
didymocarpum I, 396 (8); IX, 43.
— v. alpinum VIII, 97.
Digitus V, 60; VI, 130; VIII, 140; IX, 39.
— v. constrictum II, 507 (18).
— f. curta I*, 438.
— f. rectum IV, 113.
exiguum II, 507 (18).
— v. Lewisii V, 62; VIII, 97, 140.
Haynaldii III*, 173.
— v. lineare III*, 173; IV, 114.
Heimerlianum VII, 105.
inconspicuum VI, 119.
interruptum v. sectum II, 507 (18).
lagenarioides v. sydneyense II, 499 (10).
lamellosum IV, 113; VI, 112; IX, 56.
lanceolatum IV, 113.
Lewisii V, 62; VIII, 140.
Libellula V, 58.
— v. intermedium V, 58.
margaritaceum III*, 190.
— v. punctatum III, 28.
minutum III, 15; VIII, 139.
— v. crassum II, 507 (18).
— — f. inflata II, 507 (18).
— — f. punctata II, 507 (18).
— v. undulatum II, 507 (18).
Mooreanum III, 28.
— v. constricta III, 24.
Naegelii I*, 441; VIII, 104.

Penium.
Navicula I, 396 (8); V, 58; VI. 129.
Navigium IV, 113; VIII, 140.
oblongum VIII, 86.
— f. major IV, 113.
phymatosporum II, 505 (16).
polymorphum VII, 105.
— f. alpicola I, 393 (5); VII, 105.
— v. Lundellii VII, 105.
— f. obesum IV, 113.
Ralfsii VI, 129.
rotundum IV, 113.
Royanum IV, 113.
rufescens VI, 129; VIII, 76.
scandinavicum IV, 114.
simplex IV, 113.
spirostriolatum II*, 29; III*, 173; IV, 114.
— f. scabra VIII, 75.
sublamellosum IV, 112.
suboctangulare II, 507 (18).
tridentulum III, 16.
truncatum II*, 26.
Phycastrum (vide *Staurastrum*).
Pleurotaeniopsis (vide *Cosmarium*).
Pleurotaenium (vide *Docidium*).
Schizospora.
minor III, 29.
pachyderma III. 29.
Sphaerozosma (incl. *Spondylosium*).
Archeri III*, 174; VIII, 82.
armillatum V, 63.
Aubertianum II. 518 (29).
bambusinoides I, 395 (7); III. 15
bengalense IV. 185.
compressum I.*, 28.
cosmarioides IV, 185.
depressum V, 46; VIII, 121.
excavatum IV, 185, 191; V, 48; VIII, 82.
— v. granulata IV, 191.
— v laeve IV, 191.
— Novae-Semliae VIII, 98.
exiguum IV, 185.
filiforme IV, 185, 186; V. 48; VI, 109; VIII, 82.
fragile IV, 126.
Sphaerozosma (incl. *Spondylosium*).
geminatum IV, 126.
Goebelii VIII. 90.
granulatum I*, 447; IV, 191.
incurvatum IV, 126.
indicum IV, 185.
lamelliferum v. attenuatum IV, 126.
monile V, 63.
Mungulporeanum IV, 126.
neglectum VI, 116; VIII, 139.
nitens IV. 188.
Nordstedtianum I, 398 (10).
ovale IV, 125.
papillosum VIII, 121.
pulchellum V. 61.
— v. austriacum II 494 (5).
— v pyramidatum VI, 119.
pulchrum v. triquetrum II, 518 (29).
punctulatum V, 64.
pygmaeum II. 518 (29); VIII. 139.
— v compressum V, 65.
rectangulare VIII, 90
rectum IV, 126.
reniforme IV, 126
secedens VIII, 75.
serratum III*, 191; I, 398 (10); IV, 191.
spinulosum IV, 191.
tetragonum II, 506 (117); VIII, 139.
tinctum V, 48.
Wallichii IV, 191.
vertebratum III*, 174; V, 68.
— v. Indicum IV. 185.
— — f. lata IV, 185.
— — f. subacuta IV, 185.
vinculatum IV, 186.
Spirotaenia (incl. *Endospira*).
acuta VIII, 88.
alpina VIII, 89.
Bahusiensis VIII, 88, 89.
bispiralis II, 508 (19); VIII, 89.
bryophila VIII, 88.
— l. nivalis III, 22.
closteridia II*, 34; VIII, 88.
— v. elongata I, 391 (3), 392 (4); V, 46.
condensata II*, 34; III*, 187; III, 15; VI. 129; VIII, 88.

Spirotaenia (incl. *Endospira*).
endospira VI, 129.
erythrocephala VIII, 88.
gracillima VIII, 89.
grandis VIII, 89.
minuta VI, 129; VIII, 88.
muscicola VIII, 88.
Nordstedtiana VIII, 89.
obscura III*, 187; V, 60; VIII, 88.
parvula VIII, 89.
rectispira VIII, 88.
tenerrima VIII, 89.
trabeculata VIII, 88.
truncata II*, 34; VI, 115; VIII, 88.
— v. rotundata IV, 115.
Spondylosium (vide *Sphaerozosma*).
Staurastrum (incl. *Asteroxanthium, Phycastrum*).
acanthophorum III*, 187; VIII, 135.
aciculiferum I*, 438.
aculeatum IV, 173; V, 61; VIII, 104.
— v. ornatum f. torta VII, 73.
aequum IV, 171.
alpinum I*, 441.
— v. tropicum I*, 441.
alternans IV, 190.
— v. coronatum VIII, 95.
ambiguum IV, 179.
amoenum v. brasiliense II, 498 (9), 516 (27).
amphidoxon VI, 122.
— v. alpinum VIII, 102.
anatinum II*, 30.
— *biradiatum II, 517 (28).
— v. truncatum II, 517 (28).
angulare IV, 181.
— f. polonica VIII, 76.
angulatum I, 398 (10).
annulatum VIII, 138.
apiculatum v. attenuatum IV, 167.
apiculiferum IV, 178.
arachnoides II. 518 (29).
Archerii II, 517 (28).
Arctiscon VIII, 83.
— v. crenulatum I, 392 (4); VIII, 142.
Staurastrum (incl. *Asteroxanthium, Phycastrum*).
arcuatum III*, 191; IV, 190; V, 65.
— v. guitanense II, 516 (27).
— v. pseudopisciforme VII, 93; VIII, 141.
— v. subavicula V, 68; VI, 123.
— v. vasta VII, 104; VIII, 102.
aristiferum I, 396 (8); VIII, 83.
— v. planum IV, 166.
armigerum V, 59; IX, 56.
Arnellii v. inornatum V, 53.
asperum VI, 123; VIII, 103.
aversum III*, 108.
Avicula V, 60.
— v. aciculiferum I*, 438.
— v. brevispinum I, 392 (4).
— v. subarcuatum VI, 123.
— v. verrucosum II, 515 (26); VI, 118, 123.
bacillare II*, 29.
— v. Brebissonii II*, 29.
— v. obesum II*, 29; III, 16; VIII, 76.
— v. Westii II*, 29.
— v. Wollei II*, 29.
baculiferum IV, 168.
Baronii VIII, 137.
basidentatum III*, 171.
— v. bigranulatum IX, 58.
— v. simplex III*, 171; VIII, 139.
bellum IV, 179.
Bengalense IV, 176.
bibrachiatum v. cymaticum VIII, 136.
— — f. brevior VIII, 136.
bicorne I*, 438; IV, 179; IX, 34.
— v. australis II, 504 (15).
bicornutum VII, 96.
bidentatum V, 52.
Bieneanum v. ellipticum III, 29.
bifidum III, 16; V, 52; VIII, 75.
— v. tortum IV, 168.
bifurcum II*, 29; IV, 191.
Bissetii IV, 175.
bisulcatum IV, 170.
Boergesenii IV, 169; VIII, 141.

Staurastrum (incl. *Asteroxanthium*, *Phycastrum*).
— v. simplicior II, 504 (15).
brachiatum III, 16; V, 48; VIII 82.
— v. longipedum VIII, 91.
brachycerum VIII, 75.
brasiliense V, 60.
Brebissonii v. brevispinum V, 67; IX, 56.
— f. minor III*, 184.
brevispinum IV, 190; VIII, 82.
— f. hexagona VII, 92.
— v. inerme VI, 122.
— v. retusum VI, 112.
Burmense IV, 191.
ceratodes IV, 182.
circulare VIII, 96, 103.
Clepsydra v acuminatum f. biradiata VIII, 76.
coarctatum IV, 166.
— v. subcurtum II*, 29.
conicum IV, 180
connatum I*, 441; II, 505 (16), 514 (25); VII, 93.
— v. Spencerianum I I*, 171, 172; II, 514 (25).
contectum IV, 169.
— v. inevolutum IV, 169
contortum v. pseudotetracerum IV, 188; VIII, 139.
controversum II*, 30; VIII, 95, 104.
cordatum V, 53
corniculatum IV, 182.
— v. australis II, 503 (14).
— — f. granulata II, 503 (14).
— v. spinigerum II, 514 (25).
cornutum V, 53.
coroniferum IV, 170.
cosmarioides I*, 441.
crenulatum I, 395 (7); VIII, 82.
crescentum I, 398 (10); VIII, 141.
cristatum II*, 24; III*, 184; II, 518 (29); IV, 190.
cruciatum I, 395 (7); II, 498 (9).
cumbricum II*, 28.
— v. cambricum II*, 28.
curvatum II, 515 (26); IV, 179; V, 64.
Staurastrum (incl. *Asteroxanthium*, *Phycastrum*).
curvirostrum IV, 167.
— f. compressa IV, 167.
cuspidatum I*, 441; VIII, 82.
— v. coronulatum III*, 182.
— f. incurva I, 394 (6).
— v. maximum V, 64.
cyrtocerum II*, 30.
dejectum III, 16, 28; V, 48; VI, 127; VIII, 82, 104.
— v. apiculatum IV, 190.
— v. Debaryanum IV, 190; IX, 34.
— v. inflatum II, 514 (25).
— v. mucronatum III, 16.
— f. punctata V, 64.
— v. sudeticum III*, 171.
— * Tellamii VI, 121.
denticulatum II*, 29; III*, 191; IV, 190; VI, 123.
depressum IV, 190.
De Tonii VII, 93; VIII, 141.
Dickiei I*, 441; VIII, 104.
— v. circulare IV, 166, 183.
— f. groenlandica VII, 72.
— v. maximum VIII, 135.
— v. parallelum IX, 34.
dilatatum III*, 185: V, 59; VIII, 74.
— v. acutilobum IX. 56.
— v. Indicum IV, 168.
— v. insignis II, 503 (14).
diplacanthum v. anglicum V, 62.
diptilum IV, 168.
— v. uncinata IV, 168.
dubium II*, 29; VII, 93; VIII, 141, 142; IX, 56.
Dziewulskii III, 18.
eboracense V, 62.
echinatum II, 494 (5); IV, 190.
ecorne IV, 167; VI, 126.
— v. podlachicum VII, 92; VIII, 141.
Eichleri III, 18; VIII, 76.
elegantissimum VII, 95.
ellipticum V, 68.
ensiferum IV, 168.
erasum IX, 56.

Staurastrum (incl. *Asteroxanthium*, *Phycastrum*).
eustephanum I, 392 (4).
excavatum VIII, 138.
exiguum III*, 190.
exile VIII, 138.
eximium IV, 181.
Farquharsonii V, 53.
festivum IV, 180.
fissum IV, 169.
— v perfissum VIII, 135.
foliatum IV, 172.
forcipatum VIII, 136.
forficulatum VIII, 141.
— v. americanum V, 65.
— v. enoplon V, 65; VIII, 141.
furcatum II*, 30; IV, 190; VII, 93, 103; VIII, 141; IX, 56.
— v. aculeatum VIII, 94.
— v. subsenarium VI, 121.
furcigerum II*, 24; IV, 190; V, 45, 59; VII, 71.
— f. pseudofurcigera VIII, 76.
galeatum IV, 175.
gemmulatum IV, 171.
glabrum I*, 447; IX, 34.
gladiosum v. longispinum IV, 190.
glaphyrum VIII, 136.
globosum v. granulatum V, 65.
gracile VI, 130; VII, 71; VIII, 85; IX, 60.
— * bulbosum II, 516 (27).
— v. convergens VIII, 137.
— coronulatum V, 69.
— v. cyathiforme VIII, 137.
— v. pusillum VIII, 137.
— v. uniseriatum VIII, 137.
— v. verrucosum VIII, 137.
gracillimum VIII, 136.
— v. biradiatum VIII, 136.
grallatorium III, 16; IV, 190; VIII, 83.
— v. miedzyrzeczense VIII, 76.
grande I*, 441; III, 16.
— v. parvum VI, 122.
granulatum V, 59.
Gurgeliense VIII, 102.

Staurastrum (incl. *Asteroxanthium*, *Phycastrum*).
gyrans VII, 95.
Haaboliense v. protractum IX, 41.
Hantzschii v. cornutum IV, 190.
— v. depauperatum III*, 184.
— v. japonicum IV, 174.
hexacanthum f. intermedia VII, 93.
hexacerum v. ornatum VI, 112.
— v. subdilatatum VI, 117.
Heimerlianum I, 395 (7).
— v. spinulosum II, 498 (9).
hibernicum II, 515 (26); VIII, 104.
hirsutum IV, 170; VIII, 83.
horametrum V, 53.
horridum IV, 173.
hypocephalophorum VIII, 135.
Hystrix III, 29.
— v. paucispinosum III, 28.
ignotum IV, 181.
incisum f. convergens III*, 182.
inconspicuum IV, 188.
incurvatum VIII, 136.
indicum IV, 173.
ineditum IV, 174.
inerme IV, 182; VI, 126.
infestum IV, 174.
inflexum VIII, 102.
insigne I, 396 (8); III, 16.
— f. groenlandica VII, 72.
intricatum IV, 174; VIII, 104.
— v. minus I, 390 (2), 392 (4); V, 47.
involutum IV, 179; V, 64.
iotanum II*, 29; IV, 190.
— v. glabrum II*, 30.
irregulare VI, 122; VII, 96.
jaculiferum II, 515 (26).
japonicum IV, 174.
Johnsonii VII, 96.
Kjellmanii V, 52; VII, 104; VIII, 142.
Kozlowskii II, 503 (14).
Kurzianum IV, 166.
laceratum IV, 177.
laeve VIII, 85.
lanceolatum III*, 187; IX, 34.
— v. compressum VI, 122.

Staurastrum (incl. *Asteroxanthium*, *Phycastrum*).
leptocladum VII, 96.
— v. cornutum I*, 441; IV, 190; VII, 96; VIII, 139.
leptodermum f. minor VIII, 76.
Lewisianum V, 62.
levispinum f. sydneyensis II, 505 (16).
longispinum IV, 190; IX, 56.
lunatum II*, 24; VII, 73; VIII, 104.
— v. subarmatum VI, 121.
— v. triangularis VII, 73.
Lundellii IV, 182.
Manfeldtii II*, 29; III, 16.
— v. bispinatum IV, 179.
— v. pinnatum IV, 179.
margaritaceum II*, 30; III*, 190; IV, 171; VI, 118; VIII, 104.
— v. alpinum VII, 104.
— v. coronulatum II*, 29.
— v. hirtum I*, 441.
— v. inornatum IV, 170.
— f. ornata IV, 190.
Maskellii IV, 182.
mediolaeve III*, 184.
megacanthum v. expressum IV, 166.
megalonothum II, 518 (29); VII, 73.
— f. hastata II, 498 (9); VIII, 104.
— v. obtusum I, 398 (10); III, 21.
Meriani VII, 104; VIII, 142.
— f. rotundata III*, 171.
mesoleium III*, 184.
microscopicum IV, 166.
minutissimum v. constrictum II, 514 (25).
— f. tetragona II*, 25.
monticulosum III*, 191; I, 395 (7); V, 60.
— v. bifarium VII, 73; VIII, 139.
mucronatum IV, 190.
— v. Debaryana IV, 190.
multicorne V, 60.
muricatiforme VIII, 102.
muricatum III*, 183; V, 48; VI, 127.
— v. acutum II*, 28.

Staurastrum (incl. *Asteroxanthium*, *Phycastrum*).
— v. australis II, 503 (14).
— v. bornholmiense III*, 183.
— v. subturgescens VI, 117; VIII, 95.
— v. trapezicum III*, 183.
mutabile IV, 180.
muticum III, 16; V. 45; VIII, 74.
— v. Bieneanum III*, 189, 190.
— v. subsphaericum VII, 72.
natator II, 517 (28).
Nathorstii IV, 178.
Nigrae-Silvae III*, 190; III, 29; VI, 118.
nodiferum IV, 181.
nonanum IV, 173; VIII, 138.
— f. minor IV, 174.
— f. quadrangularis IV, 174.
Nordstedtii III*, 184.
ochthodes IV, 166.
oligacanthum III*, 184; VIII, 142.
— v. incisum II, 515 (26).
— v. podlachicum VII, 92.
O'Mearii v. minutum II, 514 (25).
Ophiura II*, 30; VI, 122.
— v. cambricum VI, 122.
opimum IV, 180.
orbiculare IV, 190; V, 53, 60; VIII, 76, 104.
— v. denticulatum VIII, 139.
— v. depressum II, 505 (16); VI, 126.
— f. minor VI, 126.
— f. punctata V, 53.
ordinatum IV, 177.
orientale IV, 176.
ornatum IV, 190.
— v. asperum VIII, 103.
ornithocephalum VIII, 135.
osteonum II*, 28.
oxyacanthum I, 395 (7); IX, 34, 35.
pachyrhynchum II*, 25; VII, 73.
— v. convergens III, 16.
pansum IV, 172.
papillosum IV, 190.
paradoxum II, 518 (29); IV, 190; V, 59; VIII, 92, 104; IX, 39.

Staurastrum (incl. *Asteroxanthium, Phycastrum*).
— v. depressum IV, 190.
— v. fusiforme VI, 112.
— v. longipes IV, 190.
— f. minutissima I, 394 (6).
— v. nodulosum II, 516 (27).
patens IV, 168.
pentacladum I, 395 (7); VIII, 82.
pileolatum V, 59.
— v. cristatum II, 497 (8).
pilosum II*, 24.
pinnatum IV, 171.
— v. simplex IV, 172.
pisciforme IV, 173.
podlachicum VII, 92; VIII, 142.
polymorphum III*, 171.
— v. munitum V, 68.
— f. obesa I, 394 (6).
— v. pentagonum I, 392 (4); VIII, 142.
polytrichum III*, 187; II, 518 (29); IV, 190; V, 60; VIII, 75.
— v. alpinum VIII, 94.
Pringsheimii II*, 28.
proboscideum v. altum IV, 190.
— f. javanica IV, 180.
— v. subglabrum II*, 28.
protractum VIII, 83, 84, 91.
pseudocuspidatum VIII, 139.
pseudofurcigerum IV, 190; V, 59, 61; IX, 56.
— f. minor VIII, 76.
pseudopachyrhynchum v. polonicum VII, 92.
pseudopisciforme VIII, 92; VIII, 141.
pseudosebaldi IV, 176.
— v. bicorne IV, 190.
— *duacense II, 517 (28); IX, 34.
— v. pulchellum IV, 176.
— v. simplicius V, 68.
pseudotetracerum VIII, 139.
pulchrum VIII, 75.
punctulatum III*, 170; IV, 166, 190; VIII, 82, 95.
— f. crassa III, 20.
— v. ellipticum III*, 187.

Staurastrum (incl. *Asteroxanthium, Phycastrum*).
— v. Kjellmani VI, 127.
pygmaeum III*, 186, 190; VI, 127.
— v. apiculatum VIII, 136.
— f. depauperata VIII, 76.
— v. obtusum IX, 59.
— v. subglabrum VIII, 76.
— v. subglobosum VIII, 76.
— v. trilineatum II, 516 (27).
pyramidatum II, 516 (27); VIII, 95.
— v. campylospinosum VIII, 95.
— v. coilon VI, 122.
quadrangulare IV, 181; VIII, 76.
— v. americana II, 504 (15).
— v. sexcuspidatum VIII, 76.
quadratum IV, 168.
quadricornutum IV, 190.
recurvatum IV, 179.
Reinschii VI, 127; VIII, 85.
Renardi IV, 190.
resupinum IV, 177.
retusum IV, 166.
— f. hians VII, 92.
— v. punctulatum VII, 92.
Rostafinskii III*, 183.
rostellum V, 54.
rotundatum IV, 166.
Royii IV, 174.
rugulosum III*, 187.
rusticum IV, 175.
sagittarium II, 505 (16); III, 23.
saltans IV, 190.
— v. belgicum IX, 62.
saxonicum I*, 441; II*, 28; II, 515 (26); V, 60, 61.
— v. pentagonum I, 392 (4), 398 (10); VIII, 142.
scabrum V, 59; VI, 127; VIII, 104.
scolopacinum IV, 167; VI, 126.
scorpioideum IX, 35.
— v. brevius III*, 183; IX, 35.
Sebaldi III*, 183; VIII, 83.
— v. Cookei I*, 442; II*, 26; III*, 183.
— f. groenlandica VII, 73.
— v. Jarynae III*, 183.

Staurastrum (incl. *Asteroxanthium*, *Phycastrum*).
— f. Novizelandica II*, 29.
— v. ornatum I*, 29.
— v. quaternum I, 392 (4); VIII, 142.
senarium IV, 190; VIII, 75.
— v. Nigrae-Silvae VI, 117.
senticosum II*, 28.
setigerum V, 52, 60; VIII, 75.
sexangulare II*, 24.
— v. attenuatum IV, 190.
— v. compressa IV, 190.
— v. crassum IV, 190
— v. intermedium IV, 190.
— v. productum II, 505 (16).
— v. triangularis IV, 190.
sexcostatum *productum V, 68.
sibiricum v. crassiangulata VII, 72.
— f. ovalis II*, 24.
Simonyi I, 394 (6).
— v. gracile I, 497 (8); VI, 118.
smaragdinum IV, 165.
sociatum IV, 190
Sonthalianum IV, 176.
sparsi-aculeatum VIII, 102.
spicatum VII, 93; VIII, 142.
spiniferum II*, 28.
spinosissimum IV, 170.
spinosum IX, 56.
spongiosum VIII, 104.
— v. cumbricum VIII, 104.
— v. perbifidum II, 498 (9), 515 (26).
stellatum II, 504 (15); IV, 169.
— v. pulchellum IV, 170.
stellinum IV, 173.
strensallense IV, 170.
striolatum IV, 190.
subarcuatum I*, 438; III*, 191; VI, 118, 123.
subarmigerum IV, 174, 190.
subavicula V, 68; VI, 123; VII, 104; VIII, 102.
subbrebissonii VI, 118.
subcosmarioides II, 503 (14).
subcruciatum VI, 118.

Staurastrum (incl. *Asteroxanthium*, *Phycastrum*).
subdenticulatum III*, 191.
subgemmulatum VIII, 137.
— v. gracilius VIII, 137.
subpygmaeum II, 516 (27); VII, 92.
— f. glabra VI, 123.
— v. podlachicum VIII, 141.
subrotula IV, 177.
subscabrum f. scabrior II, 515 (26).
subsphaericum f. americana II, 505 (16).
subtile VIII, 104.
Sunderbundense IV, 176.
teliferum I*, 438; III*, 186; VIII. 95.
— v. convexum I*, 439.
— f. obtusa II, 515 (26).
— v. ordinata VII, 72; VIII, 95.
tenuissimum VIII, 138.
tetracerum v undulatum VIII, 139.
tohopekaligense v. quadrangulare VIII, 139.
— v. trifurcatum VIII, 138.
torsum IV, 172.
trachydermum IV, 180.
trachygonum II, 515 (26).
trachynotum v. annulatum II, 515 (26).
trapezicum v. campylospinosum VIII, 95.
trelleckense V, 62.
triaculeatum III*, 184.
triangulare IV, 172
trifidum IV, 190; VIII, 76.
trifurcatum IV, 168.
— v. reversum IV, 169.
trisulcatum IV, 169.
tropicum I*, 441.
truncatum IV, 172.
tumidum III, 16.
tunguscanum III*; 185.
turgescens III, 29; VIII, 104.
— v. sudeticum IX, 59, 60.
Turneri IV, 169; VIII, 141.
uncinatum IV, 178.
undulatum VIII, 137.
unguiferum IV, 181; VI, 126.

Staurastrum (incl. *Asteroxanthium, Phycastrum*).
unicorne IV, 167; VI, 126.
Wallichii IV, 172.
variabile VI, 126.
— v. cornutum VI, 126.
— v. ecorne VI, 126.
— v. scolopacinum VI, 126.
varians VIII, 104.
— v. badense VI, 118.
vastum VII, 104; VIII, 102.
— f. tyrolensis VIII, 102.
Westii V, 62.
vestitum II*, 29; IX, 34.
— v. semivestitum V, 68.
Willsei IV, 171.
Wittrockii IV, 178.
volans VIII, 138.
Zelleri IV, 175.
Streptonema.
trilobatum IV, 191.
Tetmemorus.
Brebissonii I*, 441; III, 15; IV, 188; VIII, 104.
— v. attenuatus III*, 188.
— v. tenuissima III, 22.
granulatus II*, 26; III, 16; V, 48; VI, 128; VIII, 104; IX, 39.
— v. attenuatus II, 508 (19).
laevis II*, 26.
— attenuatus III*, 171.
— v. bifidus I*, 442.
— v. ornatus VIII, 97.
minutus III*, 168, 169.
Tetrachastrum (vide *Micrasterias*).
Triploceras (vide *Docidium*).
Xanthidiastrum (vide *Onychonema*).
Xanthidium (incl. *Holacanthum*).
aculeatum II*, 30.
alpinum VIII, 98.
antilopaeum II*, 30; II, 495 (6), 518 (29); III, 25; IV, 190; V, 60; VII, 72; VIII, 82.
— v. basiornata III, 19.
— v. canadense I, 398 (10).
— v. dimazum IX, 34.
— v. fasciculoides II, 495 (6).
Xanthidium (incl. *Holacanthum*).
— — f. inevolutum II, 495 (6).
— f. irregularis VI, 122.
— f. javanica IV, 190; VIII, 85.
— v. Johnsonii VII, 96.
— v. laeve III, 25.
— v. Minneapoliense VII, 96.
— v. oliganthum VII, 99.
— v. ornatum I*, 437; III, 25; VII, 72.
— v. polymazum IV, 190.
— v. Schmidlei III, 25.
— v. triquetrum III, 16.
— — f. hexagona VII, 74.
— v. truncatum I, 398 (10); III, 20; VIII, 141.
apiculiferum II, 513 (24).
armatum V, 48; VI, 114.
— v. americanum VIII, 76.
— v. incongruum IV, 165.
— v. irregularius II, 513 (24).
— v. supernumerarium VIII, 98.
— v. Wolleanum VI, 125.
Bengalicum IV, 163.
bisenarium IV, 163; VI, 126.
— v. ornatum IV, 163; VI 126.
— v. rotundatum IV, 163; VI, 126.
Brebissonii II*, 30; VI, 126.
— f. punctata III, 19.
brevicorne IV, 164.
calcarato-aculeatum IX, 38.
Chalubinskii III, 19.
concinnum v. Boldtiana II, 519 (30); VIII, 85.
cosmariforme IV, 163.
— f. evoluta IV, 163.
cristatum IV, 189; V, 61; VI, 112, 113; VIII, 82.
— f. angulatum II, 513 (24).
— v. Delpontei V, 61.
— v. leiodermum IV, 189.
— v. spinuliferum II*, 28.
— v. truncatum I, 392 (4).
— v. uncinatum IV, 163; VI, 113, 126.
— — f. mucronata V, 65.
euastroides IX, 38.

Xanthidium (incl. *Holacanthum*).
eximium IV, 165.
fasciculatum I*, 439; III, 25; IV, 190; VI, 113.
— v. ornatum III, 24; VII, 72.
— — f. longispina III, 19.
— v. perornatum IX, 38.
— v. subalpinum VI, 125.
hastiferum IV, 190.
— v. javanicum IV, 190; VI, 126.
— v. reductum VI, 126.
hexacanthum IV, 164.
hexagonum IV, 191.
ineptum IV, 164.
leiodermum IV, 189.
Nordstedtianum IV, 164.
pulchrum IV, 164.

Xanthidium (incl. *Holacanthum*).
quadricornutum V, 54.
Raneegungense IV, 165.
Sansibarense IX, 37,
searsolense IV, 164.
Smithii v. collum II, 513 (24).
— v. variabile VIII, 74, 92.
sphyroides IX, 38.
spinulosum I*, 439.
Stuhlmannii IX, 37.
subhastiferum II, 513 (24).
tenuissimum IV, 191.
tetracanthum IV, 164.
torquatum VI, 165.
truncatum III, 20; VIII, 141.
Tylerianum III, 20; VIII, 141.
uncinatum IV, 163.

LITTERATURA PHYCOLOGICA

Florae et Miscellanea phycologica

85. **Amberg O.** — Beiträge zur Biologie des Katzensees. — *Vierteljahrsschrift d. naturf. Ges. Zürich* 45. Jahrg., 1900, pp. 78, Taf. I-V.

86. **Barton E. Sarel** — Some algological literature of 1899. — *Journal of Botany* XXXVIII, 1900.

87. **Birge E. A.** — Some of the problems of limnology. — *Science* n. ser., Vol. XI, 1900, n. 268, p. 253-255.

88. **Boergesen F.** — A contribution to the Knowledge of the marine Algae vegetation on the coasts of the Danish West-Indian Islands. — *Botanisk Tidsskrift* 23. Bind, 1900, 1 Haefte, p. 49-60, Fig. 1-4.

89. **Brand F.** — Ueber einen neuen Typus der Algen-Chlorophoren. — *Ber. der deut. bot. Ges.* XVII, 1899, Heft 10, p. 406-409, m. 1 Figur.

90. **Cleve A.** — Notes on the Plankton of some lakes in Lule Lappmark, Sweden. — *K. Vetensk.-Akad. Förhandl.* 1899, n. 8, p. 825-835, Fig. 1-5.

91. **Collins F. S.** — Preliminary lists of New England plants. V. Marine Algae. — *Rhodora* II, 1900, n. 14, p. 41-52.

92. **Collins F. S.** — Notes on Algae. II. — *Rhodora* II, 1900, n. 13, p. 11-14.

93. **Debray F.** — Florule des Algues marines du Nord de la France. — *Bull. scientif. de la France et de la Belgique* Tome XXXII, 1899, pp. 193.

94. **De Toni G. B. e Forti A.** — Contributo alla conoscenza del plancton del lago Vetter. — *Atti R. Istituto Veneto* Tomo LIX, parte seconda, 1900, p. 537-561.

95. **Fuhrmann O.** — Beitrag zur Biologie des Neuenburger Sees. — *Biolog. Centralblatt* XX, 1900, p. 85–96, 120–128.

96. **Gerassimoff J. J.** — Ueber die Lage und die Function des Zellkernes — *Bull. des Natur. de Moscou* (1899) n. 2–3, Moscou 1900.

97. **Gutwinski R.** — Glony suchy i Makova — *Sprawoz. Komis. fizyogr. Akad. Umiej. w Krakowie* T. XXXV, 1900, p. 3-25.

98. **Gutwinski R.** — Systematische Uebersicht der von Dr. Justin Karlinski in der Umgebung von Gracanica während des Herbstes 1897 gesammelten Algen. — *Wissensch. Mitth. aus Bosnien und der Hercegowina* Bd. VI, 1899, Wien 1899, 9 pp. in 4°, 1 Abbild.

99. **Gutwinski R.** — Ueber die von Hochw. Prof. Erich Brandis Soc. Jes. in der Umgegend von Travnik gesammelten Algen. — *Wissensch. Mitth. aus Bosnien und der Hercegowina* Bd. VI, 1899, Wien 1899, 14 pp. in 4°, 2 Abbild.

100. **Iwanoff L.** — Beiträge zur Kenntniss der Algenflora (excl. Diatomaceae) des Moscauer Gouvernements. — *Bull. des Natural. de Moscou* 1899, n. 4.

101. **Kofoid C. A.** — A preliminary Account of some of the results of the Plankton work of the Illinois Biological Station. — — *Science* new series, vol. XI, 1900, n. 268, p. 255–258.

102. **Lemmermann E.** — Beitrag zur Kenntniss der Planktonalgen. III. Neue Schwebalgen aus der Umgegend von Berlin. — *Ber. der. deut. bot. Ges.* XVIII, 1900, p. 24–32.

103. **Moore G. T.** — Algae as a Cause of the Contamination of Drinking Water. — *Amer. Journ. of Pharmacy* LXXII, 1900, p. 25–36.

104. **Reinke J.** — Untersuchung über den Pflanzenwuchs in der östlichen Ostsee III. — *Wissenschaft. Meeresuntersuchungen* Neue Folge, Band IV (Abt. Kiel) 1899, p. 209-212.

105. **Schmidle W.** — Drei interessante tropische Algen. — *Botanische Centralblatt* Band LXXXI, 1900, n. 13, p. 417-418.

106. **Schmidle W.** — Algologische Notizen XIV. — *Allg. botan. Zeitschrift* VI, 1900.

107. **Schorler Br.** — Das Plankton der Elbe bei Dresden. — *Zeitschr. für Gewässerkunde* III, 1900, 27 pp. in 4°.

108. **Schröder B.** — Das Plankton des Oderstromes. B. Das pflanzliche Plankton der Oder. — *Plöner Forschungsber.* Teil VII, 1899.

109. **Simmer H.** — Dritter Bericht über die Kryptogamenflora der Kreuzeckgruppe in Kärnten, mit 1 Taf. — *Allg. botan. Zeitschrift* 1899, n. 12.

110. **Trybom F.** — Sjön Nömmen i Jönköpings Län. — *Meddel. fr. K. Landtbruksstyrelsen* N. 2, ar 1899, Stockholm 1899, pp. 51, 1 Karte.

111. **Ward H. M.** — Some methods for use in the culture of Algae. — *Annals of Botany* XIII, 1899, p. 563–567, 1 plate.

Biographica

112. **De Vries H.** — W. F. R. Suringar. — *Ber. der deut. bot. Ges.* XVII, 1900, p. 220–224.

113. **Lanzi M.** — Francesco Castracane degli Antelminelli. Commemorazione. — *Atti Accad. pontif. dei Nuovi Lincei* sessione V del 16 aprile 1899.

114. **Rosen F.** — Ferdinand Cohn. — *Ber. der deut. bot. Ges.* XVII, 1900, p. 172–201.

115. **Saccardo P. A.** — Di Domenico Vandelli e della parte ch'ebbe lo studio Padovano nella riforma dell'istruzione superiore del Portogallo nel settecento. — *Atti e Mem. R. Accad. di Padova* vol. XVI, 1900, p. 71–85.

116. **Schröter G.** — Prof. Dr. Chr. G. Brügger von Churwalden, mit Portrait. — *Freien Rätier,* Chur, 1899, Ebner & C., 32 pp. in 8°.

Florideae

117. **Derick Carrie M.** — Note on the development of the holdfasts of certain Florideae. — *Botanical Gazette* XXVIII, 1899, n. 4, p. 246–253, plates XXI–XXIII & 5 Text-figures.

118. **Foslie M.** — Notes on two Lithothamnia from Funafuti. — *Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skrift.* 1899, n. 2, pp. 5.

119. **Foslie M.** — Melobesia caspica, a new Alga. — *K. Vetensk.-Akad. Förhandl.* 1899, n. 9, p. 131–133, Stockholm 1900.

120. **Foslie M.** — New or critical calcareous Algae. — *Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skrift.* 1899, n. 5, 34 pp. in 8°.

121. **Foslie M.** — Remarks on Melobesiae in Herbarium Crouan. — *Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skrift.* 1899, n. 7, 16 pp. in 8°.

122. **Foslie M.** — A visit to Roundstone in April. — *Irish Naturalist* VIII, 1899, p. 175.

123. **Foslie M.** — Calcareous Algae from Fuegia. — *Wissensch.*

Ergebn. der schwed. Exped. nach den Magellasländern 1895-97, Band III, 1900, n. 4, p. 65-75.

124. **Kolkwitz R.** — Beiträge zur Biologie der Florideen (Assimilation, Stärkeumsatz und Athmung). — *Ber. der deut. bot. Ges.* XVII, 1900, p. 247-252.

125. **Kraemer H.** — Some notes on Chondrus. — *The Amer. Journ. of Pharmacy* 1899, n. 71, p. 479-483.

126. **Okamura K.** — On Microcladia and Carpoblepharis, with 1 plate. — *The Botanical Magazine* XIV, Tokyo 1900, p. 4-11.

127. **Osterhout W. J. V.** — Befruchtung bei Batrachospermum. — *Flora* 87. Band, 1900, p. 109-115, Taf. V.

128. **Rosenvinge L. K.** — Note sur une Floridée aérienne (Rhodochorton islandicum nov. sp.). — *Botanisk Tidsskrift* 23. Bind, 1900, 1 Haefte, p. 61-81, Fig. 1-4.

Fucoideae

129. **Scherffel A.** — Phaeocystis globosa nov. spec. nebst einigen Betrachtungen über die Phylogenie niederer, insbesondere brauner Organismen, mit 1 Taf. — *Wissenschaftl. Meeresuntersuchungen* Neue Folge, IV. Band, Abteil. Helgoland, Heft 1, 1900, pp. 29 in 4°.

Chlorophyceae

(excl. *Desmid.*, *Zygnem.*, *Charac.*)

130. **Chodat R.** — Pleurococcus et Pseudo-Pleurococcus. — *Bull. de l' Herb. Boissier* VII, 1899, n. 11, p. 827-828.

131. **Kofoid C. A.** — Plankton Studies III. On Platydorina, a new genus of the Family Volvocidae, from the Plankton of the Illinois River. — *Bull. Illinois State Laborat. Nat. Hist.* V, 1899, p. 419-449, plate 38.

132. **Kuntze O.** — Spirodiscus, Ophiothrix, Ophiocytium. Ein Nomenclatur-Beitrag. — *Botanisches Centralblatt* LXXXI, 1900, p. 329-330.

233. **Lemmermann E.** — Spirodiscus Eichwald oder Ophiocytium Naegeli ?. — *Botanisches Centralblatt* Band LXXXI, 1900, n. 7, p. 225-228.

134. **Reinke J.** — Ueber Caulerpa. Ein Beitrag zur Biologie der

Meeres-Organismen. — *Wissenschaftl. Meeresuntersuchungen* Neue Folge, Band 5 (Abt. Kiel) Heft I, pp. 98 in 4°, mit 87 Fig.

135. **Schroeder B.** — Cosmocladium saxonicum De Bary. — *Ber. der deut. bot. Ges.* XVIII, 1900, p. 15–23, Taf.

136. **Senn G.** — Oocardium stratum, eine sinterbildende Alge. — *Zeitschr. für Naturw.* Band LXXII, 1899, Heft 3, p. 221–222.

Desmidiaceae, Zygnemaceae

137. **Comère J.** — Conjuguées des environs de Toulouse. — *Bull. Soc. Bot. de France* sér. III, Tome VI, 1899, n. 4-5, p. 168–184, planche III.

138. **Stone G. E.** — Luxuriant development of Spirogyra crassa in refilled ponds. — *Rhodora* II, 1900, n. 14, p. 33–34.

Myxophyceae

139. **Zacharias E.** — Ueber die Cyanophyceen, mit 1 Taf. — *Abhandl. aus dem Geb. der Naturw.* Hamburg 1900, 50 pp. in 4°.

Bacillarieae et org. incertae sedis

140. **Forti A.** — Contribuzioni diatomologiche. IV. Diatomee del Friuli. — *Atti R. Ist. Veneto* Tomo LIX, 1900, p. 441–470.

141. **Hartz N. & Oestrup E.** — Danske Diatoméjord-Aflejringer. B. Diatoméerne af E. Oestrup. — *Danmarks geolog. Unders.* II. R. N. 9, p. 35–81, Tav. II. Kjöbenhavn 1899.

142. **Heiden** — Diatomeen des Conventer Sees bei Doberan. — *Mitth. a. d. Gr. Meckl. Geol. Landesanstalt* X, num. 21, Rostock 1900, pp. 32, 1 Doppeltafel.

143. **Holmboe J.** — Undersoegelser over Norske Ferskvands-Diatoméer. I. Diatoméer fra Indsjöer i det Sydlige Norge. — *Archiv for Mathem. og Naturw.* B. XXI, n. 8, 72 pp., 1 T.

144. **Protic G.** — Beitrag zur Kenntniss der Kieselalgen (Diatomaceen) Bosniens und der Hercegowina. — *Wissensch. Mitth. aus Bosnien und der Hercegowina* Band VI, 1899. Wien, 1900, 12 pp. in 8°.

145. **Provazek S.** — Synedra hyalina, eine apochlorotische Bacillariee. — *Oesterr. botan. Zeitschrift* L, 1900, p. 69–74.

---

146. **Iwanoff L.** — Beitrag zur Kenntniss der Morphologie und Systematik der Chrysomonaden, mit 1 Taf. — *Bull. Acad. impér. des Sciences de St. Pétersbourg* sér. V, t. XI, 1899, n. 4, p. 247-262.

Schmidle W. — Ueber Planktonalgen und Flagellaten aus dem Nyassasee. — (135–1899).

L'Autore enumera, accompagnandole di utili citati bibliografici e della distribuzione geografica, le seguenti specie del plancton del lago africano Nyassa:

Pediastrum clathratum (Schröter) Lemm., *Dictyosphaerium pulchellum* Wood, *Sorastrum Hatoris* (Cohn) Schmidle [fig. 6], *Spirogyra Nyassae* n. sp. [fig. 8] [1]), *Closterium parvulum* Naeg., *Cosmarium pulcherrimum* var. *truncatum* Gutw., *Staurastrum rugulosum* Bréb., *Staur. leptocladum* Nordst., *Clathrocystis aeruginosa* (Ktz.) Henfr., *Merismopedium elegans* A. Br., *Oscillatoria formosa* Bory, *Osc. splendida* Grev., *Eudorina elegans* Ehr., *Pandorina Morum* Bory, *Botryomonas natans* n. gen. et sp. [fig. 1-5, 7].

---

[1]) Forse questa nuova *Spirogyra* corrisponde alla *Spirogyra pallida* Dickie (Notes on Algae from Lake Nyassa, E. Africa; Journ. Linn. Soc. Bot. vol. XVII (1880), p. 281 sgg.) fornita pure di tre cloroforì, sebbene il Dickie avverta che i dissepimenti della sua *S. pallida* siano « utroque fine nec protensis nec replicatis ». Oltre a questa *Spirogyra* il Dickie enumera:

Conferva sp., *Bulbochaete parvula*, *Cosmarium margaritiferum*, *Oscillaria* sp., *Lyngbya Martensiana* (?), *Cylindrospermum Nyassae* n. sp. e le seguenti Diatomee: *Cyclotella Rotula*, *Cycl. operculata*, *Epithemia ventricosa*, *Ep. Zebra*, *Ep. alpestris*, *Ep. Sorex*, *Ep. turgida*, *Ep. clavata*, *Eunotia tridentula*, *Himantidium pectinale*, *Cocconema cymbiforme*, *Cocc. Cistula*, *Amphora ovalis*, *Encyonema prostratum*, *Cocconeis Placentula*, *Fragilaria undata*, *Synedra Ulna*, *Syn. acus*. *Syn. biceps*, *Navicula acrosphaeria* var. *sandvicensis*, *Nav. gibberula*, *Nav. Gastrum*, *Nav. elliptica*, *Nav. rhomboides*, *Nav. gracillima*, *Stauroneis Phoenicenteron*, *Diadesmis confervacea*, *Gomphonema dichotomum*, *Gomph. intricatum*, *Gomph. naviculoides*, *Gomph. Turris*.

Lemmermann E. — Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific. — (48–1900).

È difficile riassumere questo importante lavoro del dotto Autore il quale in esso illustra i materiali planctonici raccolti in varie località dal Prof. H. Schauinsland nel biennio 1896–97 durante un viaggio nell'Oceano Pacifico [1]). Si deve dunque limitarsi ad enumerare qui gli organismi descritti come nuovi dal Lemmermann:

Dinobryon protuberans, Dn. Schauinslandii. Halosphaera viridis Schmitz var. *gracilis, Trachelomonas oblonga* et var. *truncata, Closterium subpronum* West var. *lacustre, Staurastrum limneticum* Schm. var. *aculeatum* et var. *rectum, Ceratium Tripos* (Müll.) Nitzsch var. *Berghii,* var. *divaricatum,* var. *Gourretii,* var. *furcellatum,* var. *digitatum,* var. *rectangulum, Cer. hexacanthum* Gourr. var. *contortum, Cer. Furca* (Ehr.) Dujard. var. *brevicorne,* var. *divergens,* var. *longicorne,* var. *Berghii,* var. *Pouchetii, Cer. Fusus* (Ehr.) Dujard. var. *Schuettii,* var. *geniculatum, Cer. gravidum* Gourr. var. *cephalotum,* var. *praelongum, Peridinium divergens* Ehr. var. *rhomboideum,* var. *sinuosum,* var. *acutangulum,* var. *bicuspidatum,* var. *Berghii,* var. *Schuettii, Perid. inconspicuum, Ceratocorys horrida* Stein var. *longicornis, Amphisolenia Schauinslandii, Corethron criophilum* Castr. var. *inflatum, Guinardia elongata, Rhizosolenia styliformis* Br. var. *lata, Chaetoceras didymum* Ehr. var. *praelongum, Triceratium Shadboldtianum* Grev. var. *robustnm, Fragilaria Castracanei* De Toni var. *brevior,* var. *asymmetrica, Toxarium semilunare, Coelosphaeriopsis* (n. gen.) *halophila, Chondrocystis* (n. gen.) *Schauinslandii, Chamaesiphon hemisphaericus, Haliarachne* (n. gen.) *lenticularis, Katagnymene* (n. gen.) *pelagica, Kat. spiralis, Lyngbya perelegans, L. gloiophila, Anabaena oscillarioides* Bory var. *Novae-Zelandiae, Tolypothrix chathamensis, Calothrix Rhizosoleniae.*

Il lavoro è corredato di tre tavole.

Schmidle W. — Ueber einige von Knut Bohlin in Pite Lappmark und Vesterbotten gesammelte Süsswasseralgen. — (91–1899).

Sono descritte come nuove le seguenti specie e varietà:

Closterium regulare Bréb. var. *dilatatum, Disphinctium subglobosum*

---

[1]) Campioni di plancton atlantico vennero raccolti dal capitano A. Barber e questi pure sono presi in esame nel lavoro del Lemmermann.

Nordst. var. *granulatum, Xanthidium antilopaeum* (Bréb.) Kuetz. var. *ovale, Cosmarium Klebsii* var. *subpunctulatum, Cosm. difficile* Lütk. var. *sinuatum, Cosm. punctulatum* Bréb. var. *subtilissimum, Cosm. stratigranulatum, Cosm. Bohlini, Cosm. pitense, Cosm. humile* Gay var. *pseudodanicum, Cosm. crenatum* Ralfs var. *psychophilum, Cosm. foveatum, Cosm. subdeplanatum, Cosm. isthmium* West var. *horizontale, Cosm. subochthodes* Schm. var. *majus, Cosm. calcareum* Wittr. var. *subtilissimum, Cosm. Turpinii* Bréb. var. *duplo-minus, Cosm. ornatum* var. *lapponicum, Arthrodesmus octocornis* Ehr. var. *giganteus, Euastrum binale* (Turp.) Ralfs var. *subangolense, Eu. lapponicum, Staurastrum tunguscanum* var. *lapponicum, St. Nigrae-Silvae* Schm. var. *obtusangulum, St. decipiens* Rac. var. *orthobrachium, St. Kitchellii* Wolle var. *inflatum, St. arcuatum* Nordst. var. *lapponicum, St. Brebissonii* var. *ordinatum, St. Bohlinianum, St. forficulatum* Lund. var. *longicornis, St. aculeatum* var. *bifidum, St. inconspicuum* Nordst. var. *minor, St. alternans* Bréb. var. *basichondrum, St. Borgeanum, St. bicorne* Hauptfl. var. *boreale, St. natator* West var. *arctoum, St. pseudotetracerum* West var. *adscendens, St. micron* West var. *granulatum, St. Lagerheimii.*

Lemmermann E. — Beiträge zur Kenntniss der Planktonalgen. — (125-1899).

L'Autore, noto per numerosi lavori limnologici, descrive 7 generi di planctonofiti disposti secondo il prospetto seguente:

1.	Setae basi non evidenter incrassatae	2
	Setae basi evidenter incrassatae	4
2.	Chlorophora singula . . .	3
	Chlorophora 2-3 . . .	*Franceia* Lemm. (1 sp.)
3.	Nucleus amylaceus singulus .	*Golenkinia* Chod. (1 sp.)
	Nucleus amylaceus nullus . .	*Phytelios* Frenzel (1 sp.)
4.	Setae in tuberculis sedentes .	*Lagerheimia* (De Toni) Chod. (3 sp.)
	Setae non in tuberculis sedentes	5

5. Cellulae singulae vel 2-8 intra tegumentum commune dispositae . . . . *Chodatella* Lemm. (7 sp.)
Cellulae semper in coenobiis vel coloniis consociatae, numquam intra tegumentum commune dispositae . . *Richteriella* Lemm. (2 sp.)
Cellulae singulae fusiformes . *Schroederia* Lemm. (1 sp.).

Nella tavola annessa al lavoro sono contenute le figure di *Richteriella globosa* Lemm., *R. quadriseta* Lemm., *Golenkinia radiata* Chod., *Lagerheimia subglobosa* Lemm., *Chodatella quadriseta* Lemm., *Ch. longiseta* Lemm.

Scherffel A. — Phaeocystis globosa nov. spec. nebst einigen Betrachtungen über die Phylogenie niederer, insbesondere brauner Organismen. — (129-1900).

L'Autore ha preso per oggetto dei suoi studî una *Phaeocystis* abbondante specialmente in Marzo ed Aprile nel plancton marino presso Helgoland, da lui descritta come nuova col nome di *Ph. globosa*, diversa dalla *Phaeocystis Poucheti* (Hariot) Lagerh. Dopo la descrizione assai minuziosa della nuova specie il Scherffel discute sul genere *Phaeocystis* e sulle affinità di quest' ultimo, dando pienamente ragione al mio modo di vedere sulla sistematica delle Feofice inferiori in proposito esposto nella Sylloge Algarum III, Fucoideae, p. 591 e presentando l'ordinamento filogenico a partire dalle *Rhizomastigina* fino alle *Phaeophyceae* ed alle *Chlorophyceae*, ordinamento il quale, se anche può dar luogo a qualche obbiezione, pure dimostra nell'autore che seppe redigerlo acutezza di vedute e conoscenza dei diversi gruppi. Al ricco repertorio bibliografico segue una bella tavola colorata che ricorda quelle che il nostro Borzì ha pubblicato nel lavoro sulle Feoficee inferiori.

Reinke J. — Untersuchungen über den Pflanzenwuchs in der östlichen Ostsee. III. — (104-1900).

Contiene alcune notizie su Alghe ed altre piante di varie località del mar Baltico orientale [1]).

---

[1]) È il seguito dei due contributi alla flora Baltica:

Reinke J. — Untersuchungen über den Pflanzenwuchs in der östlichen Ostsee. I. (Wissensch. Meeresunters. N. F. Band II, Heft 2, p. 1-3).

Reinke J. & Darbishire O. V. — Untersuchungen über den Pflanzenwuchs in der östlichen Ostsee. II. (ibidem Band III. Heft 2 (1898) p. 19-23).

Müller O. — Bacillariaceen aus den Natronthälern von El Kab (Ober-Aegypten). — (31-1900).

Di questo notevole contributo alla diatomologia dell'alto Egitto non ci è possibile fornire un vero e proprio resoconto perchè si tratta di un lavoro di critica minuziosissima e torna più conveniente raccomandarne la consultazione diretta al lettore. In particolar modo il Dott. O. Müller si diffonde a discutere sul ciclo di forme, sulla struttura e forma e divisione delle valve della *Rhopalodia gibberula* (Ehr.) O. M., dell'*Anomoeoneis sphaerophora* (Kuetz.) Pfitz. e su alcuni particolari di *Navicula cuspidata* Kuetz., *N. bacillaris* Greg., *N. fasciata* Lagerst., *Surirella ovalis* Bréb. e *Melosira granulata* (Ehr.) Ralfs descrivendo di queste specie alcune nuove varietà. Fa seguito l'elenco delle specie trovate ad El Kab.

Le tre tavole, incise su disegni dell'A., sono molto accurate.

Boergesen F. — A contribution to the Knowledge of the marine algae vegetation on the coasts of the Danish West-Indian Islands. — (88-1900).

L'Autore ricordò per le isole danesi delle Indie occidentali:

A) Ulva Lactuca var. *rigida, Enteromorpha* sp., *Struvea delicatula, Anadyomene stellata, Neomeris dumetosa, Siphonocladus membranaceus, Padina Pavonia, Sargassum* sp, *Bostrychia* sp. e *Laurencia* sp.

B) Caulerpa racemosa con le var. *clavifera, Chemnitzia, Dictyosphaeria favulosa, Cladophora* sp., *Bryopsis plumosa* e *Br. pennata, Codium tomentosum, Sargassum vulgare* e *S. bacciferum, Turbinaria vulgaris, Haliseris delicatula, Padina Pavonia, Dictyota dentata, D. Fasciola, D. Bartayresiana, Hydroclathrus cancellatus, Colpomenia sinuosa, Bryothamnion triangulare, Laurencia* sp., *Centroceras clavulatum, Ceramium nitens, Hypnea musciformis* e specie di *Liagora, Amphiroa* e *Corallina.*

C) Caulerpa cupressoides e var. *mamillosa, C. pennata* e var. *mexicana, C. plumaris, C. taxifolia, C. racemosa* var. *laetevirens, C. prolifera, Penicillus capitatus, Udotea flabellata, Avrainvillea longicaulis, Chamaedoris annulata, Halimeda tridens, Hal. Opuntia* e poche altre specie di Cloroficee e Floridee.

Kuckuck P. — Ueber Polymorphie bei einigen Phaeosporeen. — (97-1899).

L'Autore dopo aver ricordato le idee di Kuetzing (1841) sul polimorfismo delle Alghe e gli studi di Hansgirg (1885) e di Church

(1898) illustra ampiamente la polimorfia nel *Pogotrichum filiforme* Reinke, nell' *Ectocarpus tomentosoides* Farlow, nel *Cylindrocarpus microscopicus* Crouan, nell' *Asperococcus scaber* Kuck.

Forti A. — Contribuzioni diatomologiche. IV. Diatomee del Friuli. — (140-1900).

Sulla flora diatomologica del Friuli si avevano scarse notizie ad opera di F. Del Torre, Ettore e G. B. De Toni, A. Lorenzi, di guisa che torna molto utile alla conoscenza della Flora friulana il contributo che il Forti ha recato col suo lavoro illustrante alcuni materiali del lago di Cavazzo e del lago di Mediana fornitigli dai prof. O. Marinelli ed A. Lorenzi. L'A. dà una bibliografia assai accurata della diatomologia Veneta per servirsene di base nelle citazioni che per ciascheduna specie di Diatomee fornisce ne' riguardi della distribuzione geografica nella Venezia; egli enumera 95 specie e 13 varietà, tra le quali dieci sono nuove per la Venezia (*Gomphonema acuminatum* var. *pusillum* Grun., *Navicula* (*Pinnul.*) *termes* Ehr., *Navicula stauroptera* Grun., *Navicula scutelloides* Grun. e *Navicula Tuscula* (Ehr.) Grun., *Cymbella gracilis* var. *levis* H. L. Sm., *Cymbella leptoceras* (Ehr.) Kuetz., *Gomphonema montanum* (Schum.) Grun., *Epithemia granulata* Kuetz. e *Suriraya robusta* Ehr.) ed una è nuova per l'Italia (*Navicula* (*Diploneis*) *Mauleri* (Brun) Cleve).

Le citazioni relative alla distribuzione geografica delle singole specie sono fatte con molta diligenza, ed il lavoro costituisce, giova ripeterlo, un contributo, a nostro vedere, assai utile alla diatomologia della regione Veneta.

Hartz N. & Oestrup E. — Danske Diatomejord-Aflejringer. B. Diatoméerne (E. Oestrup). — (141-1900).

Comme il est naturel de comparer les collections étudiées ici avec d'autres dépôts de Diatomées qui y ressemblent et se présentent par masses, j'ai donné sur les listes des pages 61-65 [1]) une énumération des types trouvés et de leur apparition dans les formations d'eau douce tant diluviennes qu'alluviennes de l'Allemagne du Nord. Parmi les formations diluviennes j'ai choisi Klicken et Domblitten, parmi les alluviennes Kœnigsberg; mais en même temps j'ai compris d'autres formations soit diluviennes, soit alluviennes, toutefois

[1]) Cfr. le travail complet écrit en langue danoise.

sans y spécifier les localités. En dressant les listes, je me suis particulièrement basé sur les travaux de MM. Schumann, Cleve et Ströse. En réduisant, d'après la nomenclature actuelle des espèces, le nombre de celles que nous offrent les anciennes listes allemandes, je pense pouvoir porter à 70 le nombre des espèces qu'on trouve à Klicken, a 187 le nombre de celles de Domblitten et à 240 en tout les espèces diluviennes. Pour Kœnigsberg, j'y mets 240 espèces et 75 pour le lac d'Ancylus (cf. A. Cleve, *Lule. Lapm.*, pag. 41). M. P.-T. Cleve (cf. Cl. & Jentsch, pag. 159 et 160) porte à 388 le nombre des espèces appartenant aux alluvions et aux eaux douces de la Prusse Orientale, nombre dont toutefois je n'ai pas cru devoir me servir pour la comparaison; car si l'on doit établir une comparaison entre les Diatomées jutlandaises étudiées ici et les Diatomées alluviennes et les Diatomées récentes, on ne devra prendre en considération que les types vivant actuellement en Danemark; mais on ne dispose pas encore d'une liste quelque peu complète de la flore de Diatomées du Danemark. Or supposant que beaucoup des Diatomées fossiles dont parle cet ouvrage, se montreront comme appartenant aussi à notre flore actuelle, j'ai pensé que se basant seulement sur les valeurs centésimales (voy. le tableau de la page 67), on ne peut pas établir que les présentes formations soient diluviennes, quoique la concordance entre elles et les diluvions allemandes soit plus grande qu'elle ne l'est entre elles et les alluvions. Seules les espèces de Diatomées ne permettent pas non plus de rien conclure relativement à la place géologique de ces formations. On trouve vivant encore (en Suède) le *Diploneis Domblittensis* avec la variante *subconstricta;* on a trouvé le *Cocconeis Disculus* dans les dépôts du lac d'Ancylus, et des alluvions d'eau douce d'Allemagne ont fait connaître le *Fragilaria construens triundulata.*

Mais en revanche on peut dire avec certitude que nous voici en présence d'une formation d'eau douce bien marquée. Voici les genres qui caractérisent l'ensemble des collections: *Campylodiscus* (*noricus*), *Cymbella, Epithemia, Fragilaria, Melosira* (*granulata* et *crenulata*), *Stephanodiscus* et *Synedra.* On trouve aussi en grande quantité l'*Amphora* (*ovalis* et *variantes*), le *Cyclotella* et le *Gomphonema.* Les Naviculacées se recontrent assez dispersées; les grands Pinnulaires ne sont pas fréquents. Quant aux types d'eau saumâtre qui ne se trouvent pas également en eau douce, il n'y en a que peu d'espèces (voy. p. 70), et encore n'en trouve-t-on ordinairement que peu d'in-

dividus. Je n'ai pas trouvé de types marins. On ne peut donc pas douter que les collections étudiées ici ne résultent d'un dépôt en eau douce.

Mais ce qui caractérise de plus ces collections, c'est que beaucoup des types qui se rencontrent le plus fréquemment sont sessiles, ce qui revient à dire qu'il a dû y avoir une végétation sur laquelle ils ont pu être fixés. Mais si cette végétation a poussé sur les lieux de trouvaille actuels des Diatomées ou si ces dernières sont sur un lit secondaire, c'est-à-dire amenées par un courant à leur place actuelle, voilà qui n'est pas facile à décider, si l'on en juge d'après les Diatomées seulement. Si l'on admet qu'à Hollerup les restes de cette végétation soient représentés par la couche inférieure d'un calcaire d'eau douce et par un calcaire palustre solide et d'un bleu gris, ainsi qu'à Vejle, par les quelque 13 mètres de « tourbe à branchettes », on doit bien dire que les Diatomées sont sur un lit primaire. D'autre part on peut dire de plusieurs des types trouvés qu'ils ont une prédilection pour l'eau stagnante ou lente, fait qui s'applique, par exemple, à divers *Fragilariae* ainsi qu'aux *Cymbellae, Epithemiae* et *Gomphonema.* D'autres, tels que les *Caloneis latiuscula, Nav. tuscula, Nav. Reinhardtii, Nav. anglica, Pinnularia major* et *Cymbella lanceolata,* préfèrent les grands lacs. Dans *Diat. af Finl.,* p. 10, M. Cleve cite comme espèces qui abondent à la surface des grands lacs de Finlande les espèces suivantes: *Tabellaria fenestrata, Melosira granulata, Fragilaria capucina, Asterionella formosa, Stephanodiscus Astraea* et *Cyclotella comta radiosa.* Parmi ces six espèces, les *Mel. gran., Steph. Ast.* et *Cycl. comt. rad.* se rencontrent très fréquemment dans les collections étudiées, le *Frag. cap.* moins souvent, et les *Tab. fenestr.* et *Aster. form.* rarement.

Voici donc le tableau d'ensemble que donnent les collections étudiées et surtout le bon état de conservation des Diatomées: un assez grand bassin d'eau douce pourvu d'une abondante végétation superficielle de Diatomées et, probablement d'une riche végétation du fond, abondamment revêtu de Diatomées sessiles, peut-être aussi sans cela, mais ayant en ce cas-là une affluence continuelle d'eau diatoméifère qui coule lentement.

Les collections ne renseignent guère sur les conditions climatologiques dans lesquelles les Diatomées se sont déposées. On peut citer comme types alpins les *Neidium bisulcatum, Cymbella angustata, Cymb. alpina, Cymb. austriaca,* les petites formes du *Melo-*

sira distans et, peut-être, le *Navicula bacilliformis;* mais parmi ceux-là le *Neid. bisulc.* n'est pas typique, et l'on ne peut dire d'aucun des autres qu'il appartienne aux types quelque peu communs.

A mon sens, le climat, lors du dépôt des Diatomées, a bien pu être ce qu'il est aujourd'hui en Danemark. E. Oestrup.

Schorler B. — Das Plankton der Elbe bei Dresden. — (107–1900).

Si è già in un fascicolo precedente di questo periodico [1]) riferito sulla Memoria del Schorler riguardante la vegetazione dell'Elba e l'importanza della vegetazione stessa per la autopurificazione delle acque del fiume or menzionato. Ora si dirà in breve intorno ad un lavoro del Schorler che serve di corollario a quello sulla vegetazione pubblicato due anni fa. Il nuovo scritto tratta del plancton dell'Elba presso Dresda, del quale plancton l'A. indaga la composizione enumerando le specie sì vegetali che animali anche nei loro rapporti quantitativi. La conclusione della Memoria considera in ispecial modo l'importanza dei planctonobii per la autodepurazione delle acque. Sarebbe desiderabile che, sull'esempio del Schorler, studi così importanti ne' riguardi della igiene fossero fatti anche sui fiumi d'Italia, esaminandone gli organismi nel tratto in cui i fiumi stessi attraversano le città e nei tratti *extra urbes.*

Kuckuck P. — Ueber die Paarung von Schwärmsporen bei Scytosiphon. — (143–1898).

L'A. osservò la copulazione degli zoogonidii provenienti dagli sporangii pluriloculari di *Scytosiphon lomentarius* e col suo lavoro porta un contributo alla questione della sessualità delle Feozoosporee [2]).

Rosenvinge L. K. — Note sur une Floridée aérienne (*Rhodochorton islandicum* nov. sp.) — (128–1900).

L'A. illustra una crittogama aerea raccolta nel 1897 dal sig. Helgi Jónsson in una grotta della maggiore delle isole dette Vestmanöerne

---

[1]) Cfr. Nuova Notarisia IX, 1898, p. 113–114

[2]) Veggasi la opinione da me espressa, nel riferire sulla diatriba scientifica Oltmanns-Sauvageau, in Nuova Notarisia IX, 1898, p. 31.

G. B. De Toni.

al sud dell'Islanda e in pozzo a Oendverdarnes nella penisola islandese Snaeffelsnes. Il Rosenvinge non dubita che si tratti di una vera e propria Floridea che ascrive al genere *Rhodochorton* descrivendola col nome di *R. islandicum* e ritenendola abbastanza distinta da un'altra specie aerofila, dal *Byssus purpurea* del Lightfoot, che riporta pure al genere *Rhodochorton*. Se realmente si tratti di un *Rhodochorton* genuino o non piuttosto di una *Chantransia* (già il Kuetzing (Sp. p. 430) descrisse, come nota lo stesso Rosenvinge, una *Chantransia coccinea* raccolta dal van den Bosch sulle pietre umide alla base dei muri a Goes in Olanda) è quanto non oso decidere, sebbene io propenda per questa seconda opinione. Certo mi sembra che il fatto di una Floridea aerea sia assai importante e quindi m'auguro che il lavoro del Rosenvinge serva di stimolo ad altri studiosi per gettar nuova luce in argomento.

G. B. De Toni.

Gutwinski R. — Systematische Uebersicht der von Dr. Justin Karlinski in der Umgebung von Gracanica während des Herbstes 1897 gesammelten Algen. — (98-1900).

In tutto l'A. enumera 85 specie raccolte da J. Karlinski dei dintorni di Gracanica segnalando in particolare le seguenti nuove per la flora della Bosnia ed Erzegovina: *Sphaeroplea annulina, Hormiscia subtilis* var. *stagnorum, Chlamydomonas Pulvisculus, Gloeocystis botryoides, Spirogyra rivularis* var. *minor, Sp. ternata, Sp. fluviatilis, Sp. dubia, Closterium littorale* f. (figurata), *Navicula rhyncocephala* var. *dubia, Nav. cryptocephala* var. *intermedia, Nav. De-Toniana, Nav. cocconeiformis, Nitzschia dubia* var. *minor, Nitz. Palea* var. *debilis, Suriraya ovalis* var. *salina, Cyclotella stelligera, Anabaena Flos-aquae, Lyngbya spissa, L. anguina, L. princeps.*

Gutwinski R. — Ueber die von Hochw. Prof. Erich Brandis Soc. Jes. in der Umgegend von Travnik gesammelten Algen. — (99-1900).

Tra le 131 Alghe enumerate in questa Nota, 32 specie e 17 varietà sono da aggiungere alla flora della Bosnia ed Erzegovina, le due seguenti anzi sono proposte come nuove per la scienza:

Gomphonema Brandisii (fig. 1) e *Achnanthes Hoermanii* (fig. 2).

Cleve Astrid. — Notes on the plancton of some lakes in Lule Lappmark, Sweden. — (90–1900).

La valente autrice riferisce sugli organismi determinati in 12 campioni di plancton specialmente lacustri da essa raccolti nella estate del 1896 nel Lule Lappmark. Trovasi descritta e figurata una nuova varietà della *Tabellaria fenestrata* (Lyngb.) Kuetz. col nome di var. *geniculata,* la quale può ascriversi al tipo *astroidi* di Garbini (*Sterntypus* di Schröder), a meno che essa non sia da considerare come una semplice deformazione.

Foslie M. — Melobesia caspica, a new Alga. — (119–1900).

Su valve di *Neritina* e di *Dreyssena* raccolte dal Dott. E. Lönnberg nel mar Caspio [1]) l'A. ha scoperto una nuova specie di *Melobesia* col nome di *Melobesia caspica,* la quale forma sulla matrice croste sottilissime, dapprima orbicolari, poscia confluenti e di forme indefinite, con cellule basali allungate verticalmente (22–35 ≈ 10–11) e cellule corticali quadrate o arrotondate, con concettacoli di sporangi emisferico-conici, aventi il diametro di 200–250 μ. ed un solo orifizio. Gli sporangi quadripartiti hanno le dimensioni 55–65 ≈ 20–30 μ.

Simmer H. — Dritter Bericht über die Kryptogamenflora der Kreuzeck-gruppe in Kärnten. — (109–1900).

Sono descritte la seguenti specie di Crittogame: *Coenogonium Schmidlei* Simm., *Gloeochlamys Simmeri* Schmidle, *Tolypothrix* (*Hassallia*) *calcarata* Schmidle e f. *minor* Schmidle, *Scytonema Simmeri* Schmidle, *Chroococcus alpinus* Schmidle.

Luther A. — Ueber Chlorosaccus, eine neue Gattung der Süsswasseralgen. — (103–1899).

L'A. descrive un nuovo genere delle *Confervales* Borzì col nome di *Chlorosaccus* (*C. fluidus*) dandone la diagnosi seguente:

Chlorosaccus. — Cellulae vegetativae in coloniis gelatinosis peripherice dispositae, membrana tenui; chromatophori 2-plures parietales, disciformes, luteo-virides, pyrenoidibus et amylo destituti; nucleus centralis unicus. Divisione simultaneâ longitudinali cellulae filiales quaternae, decussatim dispositae oriuntur.

---

[1]) Fu raccolta la *Melobesia,* secondo il Foslie, anche dal Prof. N. Andrussow a Kuuli ed in un'altra località non precisata del mar Caspio.

Multiplicatio agamica zoosporis e cellulis vegetativis immutatis ortis, monosymmetricis, ciliis binis, uno longiori porrecto, altero breviori, plerumque averso, germinantibus thallum thallo materno similem formantibus. Cellulæ perdurantes acinetae sunt.

Chlorosaccus fluidus (fig. 1-26). — C. coloniis saccatis, globosis vel subglobosis, fluidis, pallide viridibus, usque ad 15 mm. latis, affixis vel libere natantibus; cellulis ovatis, 10-11 ≈ 5-8 μ, acinetis ovalibus, 11-13 ≈ 7-10 μ, membrana crassiuscula, contextu oleoso.

Hab. foliis Sii latifolii affixus in lacu Kvarnsjön ad Nacka prope Stockholmiam Sueciae.

Il Luther chiude il suo lavoro con una lunga discussione sul posto che al nuovo genere spetta nel sistema e conclude col collocare il genere *Chlorosaccus* accanto a *Vacuolaria* Cienk.

Hanna H. — Some Algae from the Antrim Coast. — (44-1900).

Ricorda come raccolti lungo la località indicata nel titolo del lavoro *Ectocarpus brachiatus, Nitophyllum laceratum, Bonnemaisonia asparagoides, Littophyllum calcareum* f. *eunana* Fool., *Phyllophora Traillii, Elachista Areschougii, Rivularia Biasolettiana, Blastophysa rhizopus, Phaeostroma pustulosum, Wildemania miniata, Porphyra leucosticta, Polysiphonia divaricata, Ceramium Derbesii.*

Okamura K. — On Microcladia and Carpoblepharis. — (126-1900).

L'egregio ficologo prosegue con alacrità la illustrazione di alghe critiche o rare. In questa nota tratta della *Microcladia glandulosa* Grev., della *Herpochondria Corallinae* (Mart.) Falk. che ascrive al genere *Microcladia*, del *Gloiothamnion Schmitzianum* Reinh. che riferisce al genere *Carpoblepharis*. Nella tavola annessa al lavoro sonvi figure riferentisi a *Microcladia borealis* Rupr. (fig. 1), *M. glandulosa* Grev. (?) (fig. 2-7), *M. Corallinae* (Mart.) Okam. (fig. 8-13), *Carpoblepharis Schmitziana* (Reinb.) Okam. (fig. 14-17), *C. flaccida* Kuetz. (fig. 18-20).

Darbishire O. V. — On Actinococcus and Phyllophora. — (144-1899).

È nota nelle linee generali la questione del genere *Actinococcus*, tanto dibattuta fino dai tempi del Lyngbye il quale fin dal 1819 nella *Hydrophytologia Danica* scriveva: «credidi enim et etiam nunc credo, tubercula illa nihil aliud esse quam parasiticum quid» e poi con

opinioni diverse da Kuetzing, Trevisan [1]), Schmitz [2]), Gomont, Darbishire e Rosenvinge. L'A. discute con imparzialità sull'argomento e finisce col concludere dando ragione al Lyngbye e coll'accettare il genere *Actinococcus* Kuetz. del quale e delle specie *A. subcutaneus* (Lyngb.) Rosenv. fornisce ampia descrizione accompagnata da buone figure.

Foslie M. — Remarks on Melobesiae in Herbarium Crouan. — (121–1900).

Da parecchio tempo il Foslie si occupa dello studio delle Floridee calcaree, istituendo indagini su esemplari autentici allo scopo di fornire il materiale per un lavoro definitivo su queste Alghe. Nella presente Memoria l'A. studia appunto alcune specie Crouaniane delle quali ebbe gli esemplari da Bornet e da Hariot. Ecco in riassunto i risultati dello studio compiuto dal Foslie:

Hapalidium zonale Crouan (in Ann. Sc. nat. sér. 4, t. XII, p. 284, t. 21, f. A 1–7) = *Melobesia* (*Heteroderma*) *zonalis* (Crn.) Foslie.

Cellule vegetative dove la fronda è unistratosa allungate, 5–10 ≤ 3–4 μ, dove la fronda è pluristratosa tondeggianti e circa 8 μ. diam. Concettacoli numerosi, 150–200 μ. diam. con gli sporangi quadripartiti 45–60 ≤ 30–35. Concettacoli dei cistocarpi meno prominenti, 150 μ. diam. La diffusione geografica di questa specie è, secondo il Foslie, Brest (Crouan) e Plymouth (Batters). Cresce su pezzi di vetro.

Hapalidium coccineum Crouan (in Ann. Sc. nat. sér. 4, T. XII, p. 285, t. 21, f. B 8–13) = *Melobesia zonalis* (Crn.) Fosl.?

È appena diversa dalla specie precedente. Cresce a Brest su *Rhodymenia palmata* e su *Idroidi.*

Hapalidium confervoides Crouan (Fl. Finist p. 139 excl. syn.; *Hapalidium Phyllactidium* Crouan in Ann. Sc. nat. sér. 4, T. XII, p. 286, t. 21, f. C 14–20 excl. syn.) = *Melobesia zonalis* (Crn.) Fosl.

Cresce pure su frammenti di vetro. Il Foslie non condivide l'idea dei Crouan che identificano questa specie con l'*Hapalidium confervicolum* Kuetz. (= *Melobesia confervicola* (Kuetz.) Fosl.) del quale il

---

[1]) Cfr. G. B. De Toni. — Intorno alla vita ed alle opere di Vettore Trevisan naturalista padovano pag. 8 (Rend. R. Ist. Lombardo ser. II, vol. XXX, 1897).

[2]) Cfr. G. B. De Toni. — Alla memoria di Federico Schmitz. Cenni biografici pag. 67 (Nuova Notarisia 1895, Aprile).

Foslie esaminò gli esemplari distribuiti al n. 15 della Phycotheca italica di G. B. De Toni e David Levi.

Hapalidium callithamnioides Crouan (in Ann. Sc. nat. sér. 4, T. XII, p. 287, t. 21, f. D 21–24, Fl. Finist. p. 149) = *Rhodochorton* sp.

L'A. smentisce l'opinione generalmente ammessa che l'*Hapal. callithamnioides* sia un'Alga calcarea ma riguarda la specie dei Crouan come filamenti repenti (larghi 8–12 μ) di un giovane *Rhodochorton*.

Hapalidium roseum Crouan (Fl. Finist. p. 149 excl. syn.) = *Melobesia zonalis* (Crn.) Fosl.?

L'A. opina che *Melobesia rosea* Kuetz., *Melobesia inaequilaterata* Solms, *Lithocystis Allmanni* Harv. ed *Hapalidium confervoides* Batters siano da riferire al *Lithothamnion corticiforme* (Kuetz.) Fosl.

Hapalidium hildenbrandtioides Crouan (Fl. Finist. p. 149) = *Lithothamnion* (*Epilithon*) *corticiforme* (Kuetz.) Fosl.

L'esemplare autentico del Museo di Storia naturale di Parigi, sulla *Rhodymenia palmata,* corrisponde sotto ogni aspetto al *Lith. corticiforme.*

Melobesia verrucata Crouan (Fl. Finist. p. 150) = *Melobesia farinosa* Lamour.

L'A. riferisce l'esemplare di Crouan (crescente su *Phyllophora rubens*) a *Melob. farinosa.* Possiede concettacoli subconici, circ. 150 μ. diam., con sporangi 50–55 ≈ 25–30 μ. La forma che, secondo i Crouan, cresce sulle frondi di *Fucus* forse appartiene al *Dermatolithon pustulatum.*

Melobesia myriocarpa Crouan (Fl. Finist. p. 150) = *Melobesia zonalis* (Crn.) Fosl.

Cresce su pezzi di porcellana formando croste di cm. 3 × 2 e rappresenta la specie in uno stato di sviluppo più avanzato.

Melobesia hapalidioides Crouan (Fl. Finist. p. 150) = *Dermatolithon* (*Herpomenia*) *hapalidioides* (Crn.) Fosl.

Ha gli sporangi accompagnati da parafisi. Cresce su pezzi di porcellana, su valve di molluschi e su altre matrici. Le croste raggiungono lo spessore di 400 μ. e constano di oltre 8 strati di cellule. I concettacoli sono prominenti, 350–450 μ. diam., con sporangi bispori 70–120 ≈ 40–60 μ. La specie è stata raccolta finora a Brest (Crouan), Le Croisic (Bornet), Cap Antifer (Debray), Cherbourg (Le Jolis), Berwick-on-Tweed (Batters) e nelle coste occidentati dell'Irlanda (Foslie).

Melobesia simulans Crouan (Fl. Finist. p. 150) = *Dermatolithon* (*Herpomenia*) *simulans* (Crn.) Fosl. f. *typica.*

Cresce su valve di molluschi. Somiglia assai alla specie precedente ed ha sporangi bispori.

Melobesia confinis Crouan (Fl. Finist. p. 150) = *Dermatolithon* (*Herpomenia*) *hapalidioides* (Crn.) Fosl. f. *confinis* (Crn.) Fosl.

Cresce sulle *Coralline, Patelle* ecc., anche su *Gelidium corneum* e su valve di *Balanus*.

Melobesia Laminariae Crouan (Fl. Finist. p. 150) = *Dermatolithon Laminariae* (Crn.) Fosl. et *Lithophyllum Crouani* Fosl.

Sembra che sotto il nome di *Melobesia Laminariae* siano state confuse più specie.

Foslie M. — Calcareous Algae from Funafuti. — (118–1900).

Contiene osservazioni su *Lithothamnion Philippii* Fosl. f. *funafutiensis* Fosl. (Synon. *Lithoth. decussatum* (Solms) Fosl.), *Lithophyllum craspedium* Fosl. f. *compressa* Fosl. et f. *abbreviata* Fosl., *Lithophyllum onkodes* Heydr., *Goniolithon* (*Cladolithon*) *frutescens* Fosl. f. *flabelliformis* Fosl.

Foslie M. — New or critical calcareous Algae. — (120–1900).

Vengono descritte in questo interessante lavoro parecchie nuove specie e forme di Corallinacee cioè *Lithothamnion brachycladum, L. brasiliense* f. *heteromorpha, L. japonicum, L. Dickiei* (Synon. *Lithothamnion polymorphum* Dickie in Linn. Soc. Journ. Bot. vol. XV, p. 452, *Lith. imbricatum* Dick. herb.), *L. superpositum, L. erubescens* (Syn. *Lithoth. mamillare* Dickie in Linn. Soc. Journ. Bot. vol. XIV, p. 363, *L. fasciculatum* Moeb. in Hedwigia 1889, p. 309, t. XI, f. 14?), *L. falsellum* Heydr. f. *plicata* Fosl., *L. synanablastum* Heydr. f. *speciosa, L. lichenoides* (E. et S.) Fosl. plur. form., *L. Muelleri* Lenorm. f. *cingens* et f. *neglecta* (*Lithoth. lichenoides* Dickie in Linn. Soc. Journ. Bot. vol. XV, p. 200), *L. Engelhartii* f. *umbonata* et *imbricata, L. tenuissimum, Goniolithon* (*Cladolithon*) *Notarisii* (Dufour) f. *genuina* et f. *propinqua, Gon.* (*Cladolithon*) *elatocarpum, Gon.* (*Cladolithon*) *verrucosum, Gon.* (*Lepidomorphum*) *Yendoi, Lithophyllum craspedium, Lithoph. hyperellum* f. *fastigiata* et f. *heteroidea, Lithoph. incrustans* Phil. plur. form., *Lithoph. fasciculatum* (Lam.) Fosl. plur. form., *Lithoph. dentatum* (Kuetz.) Fosl. plur. form., *Lithoph. decussatum* (E. et S.) Phil. f. *typica* (Syn. *Melobesia decussata* Aresch.) et f. *decumbens* (Syn. *Melobesia agaricifomis* Aresch.).

Foslie M. — Calcareous Algae from Fuegia. — (123-1900).

L'A. riferisce i risultati dei propri studi su alcune Alghe calcaree raccolte dalla spedizione Svedese del 1895-97 nelle coste fuegiane, illustrando alcune specie nuove e completando le notizie che si avevano su qualche specie già conosciuta:

Lithothamnion rugosum Fosl. n. sp., *Lith. Kerguelenum* (Dick.) Fosl. (Syn. *Melobesia Kerguelena* Dickie in Journ. Bot. vol. 51, 1876 et Trans. R. Soc. Lond. vol. 168, 1879, p. 58), *Lith. lichenoides* (E. et S.) Fosl. f.? *antarctica* (H. et H.) Fosl. (Syn. *Melobesia antarctica* Hook. f. et Harv. Fl. Antarctica II, p. 242, Harv. Nereis Australis p. 111), *Lith. magellanicum* Fosl., *Lithophyllum decipiens* Fosl., *Lithophyllum? discoideum* Fosl. n. sp.

Largaiolli V. — Le Diatomee del Trentino. XI e XII. Laghi di Colbricon. — (80-1900).

L'Autore continua lo studio di fanghiglie diatomifere raccolte nei laghi Tridentini, enumerando in questo suo opuscolo le Diatomee dei laghi di Colbricon situati a circa 1870 metri sul livello del mare. In tutto sono elencate 28 specie, per ciascuna delle quali l'Autore dà la distribuzione lacustre nel Trentino. Raccomandiamo al Largaiolli di essere più diligente nelle correzioni tipografiche acciò non si abbia a vedere nei suoi lavori stampato ad es., Navicula *apendiculata, Pinularia* viridis ecc.

Debray F. — Florule des algues marines du Nord de la France. — (93-1900).

Come lo indica il titolo del libro si tratta di una vera flora algologica delle coste settentrionali della Francia nella regione situata tra il Belgio e l'estremità occidentale del dipartimento del Calvados. Alla descrizione particolareggiata delle Alghe sono preposte alcune osservazioni generali ed una buona chiave analitica dei generi.

Schröder B. — Das Plankton des Oderstromes. B. Das Pflanzliche Plankton der Oder. — (108-1900).

L'Autore nel corso di un anno e mezzo potè constatare che del plancton dell'Oder formano parte 65 specie, che da dicembre a febbraio (periodo invernale) mancano o scarseggiano le forme galleggianti genuine, da marzo a maggio (periodo primaverile) si trovano in prevalenza le *Synedra* e pochi flagellati bruni, da giugno ad agosto (periodo estivo) si hanno in maggioranza le *Asterionella*

e qua e là cloroficee e mizoficee, da settembre a novembre (periodo autunnale), ricompaiono le *Synedra* e i flagellati bruni.

Da Silva e Castro José — Quelques observations sur la technique des Diatomées. — (84-1960).

L'Autore, il quale sta redigendo un lavoro sulle Diatomee del Portogallo da pubblicarsi nel *Boletim da Sociedade Broteriana,* fornisce alcune indicazioni sul modo di fare i preparati delle Diatomee, sul trattamento dei materiali, sugli utensili necessari, sulla scelta delle specie, sul trasporto, collocamento e fissazione dei frustuli, sulla montatura dei preparati, sulle sezioni delle Diatomee.

Davis B. M. — Recent work on the life-history of the Rhodophyceae. — (56-1900).

L'Autore riferisce sull'opera di F. Oltmanns Zur Entwickelungsgeschichte der Florideen edita nella Botanische Zeitung del 1898.

Heydrich F. — Einige neue Melobesien des Mittelmeeres. — (16-1900).

L'Autore descrive alcune Melobesiee da aggiungersi alla Flora del Mediterraneo:

Lithophyllum Chalonii (T. XVII, fig. 5) a Banguls (coste pirenaiche), *Lithophyllum incrustans* Phil. f. *flabellata* (T. XVII, f. 9) f. *subdichotoma* (T. XVII, f. 1-4, 6, 8) f. *labyrinthica* (T. XVII, f. 7), tutte e tre dalle coste pyrenaiche del Mediterraneo. *Sporolithon mediterraneum* nel golfo di Napoli.

Wille N. — New Forms of Green Algae. — (68-1900).

Sono descritte le seguenti tre Cloroficee, raccolte nell'America settentrionale:

Microspora amoena (Kuetz.) Rabenh. β. *crassior, Rhizoclonium lacustre* Kuetz. f. *americana, Elakatothrix americana.*

Wille N. — Planktonalgen aus norwegischen Süsswasserseen. — (142-1899).

L'Autore descrive una nuova specie di *Crucigenia* (*C. irregularis* con cellule 6-14 = 4-8 μ.) ed un nuovo genere *Elakatothrix,* affine ad *Actinastrum* Lagerh., con la specie *E. gelatinosa* (con cellule

prima della divisione lunghe 18–20 μ., dopo la divisione aventi le dimensioni 10 = 4–5 μ.).

Comère J. — Conjuguées des environs de Toulouse. — (137–1900).

Contiene un copioso contributo alla flora algologica dei dintorni di Tolosa, solo in parte conosciuta per i lavori di Arrondeau (1861) e Pée-Laby (1896). Nella Memoria del Comère si trova l'indicazione di 2 specie di *Mougeotia,* 3 *Zygnema,* 1 *Sirogonium,* 27 *Spirogyra,* tra le quali una, *Sp. tolosana,* è descritta come nuova per la scienza, 1 *Hyalotheca,* 19 *Closterium* (*C. calosporum* Lund. nuovo per la flora francese), 4 *Penium,* 1 *Tetmemorus,* 5 *Disphinctium,* 1 *Pleurotaeniopsis* (*P. pseudoconnata* Lagerh. nuova per la flora francese), 13 *Cosmarium,* 1 *Euastrum,* 3 *Staurastrum.*

È aggiunto l'indice dei lavori consultati e la spiegazione della tavola che accompagna l'opuscolo, nella quale sono le figure di *Spirogyra tolosana* (fig. 1-3), *Closterium macilentum* Bréb. (fig. 4-6), *Closterium calosporum* Lund. (fig. 7-8), *Disphinctium curtum* Reinsch var. *majus* Rab. (fig. 9–10) e *Pleurotaeniopsis pseudoconnata* Lagerh. (fig. 11–12).

Schmidt J. — Danmarks blaagrönne Alger. I. Hormogoneae. — (27–1900).

Il lavoro, lodevolissimo per diligenza, contiene, dopo una breve prefazione, accurate notizie sull'anatomia, sullo sviluppo, sulla biologia e sul modo di raccogliere le Mizoficee, il prospetto delle opere più importanti che trattano delle Alghe azzurre (forse non sarebbe stato fuor di luogo ricordare le pubblicazioni di Deinega, E. Zacharias, Nadson, Zukal, Wille, Buetschli, Marx, Hieronymus, Palla ecc. che hanno indagato con tanto zelo la struttura delle Mizoficee), il prospetto del sistema generale e di quello particolare cioè riguardante le Hormogoneae, infine la descrizione, spesso accompagnata da figure (in tutto 38), delle specie appartenenti alla flora della Danimarca.

Sono descritte come nuove per la scienza:

Anabaena baltica (fig. 23) nell'acqua salmastra del mar Baltico a Giedser (isola Falster); tricomi larghi 3–4 μ., con articoli lunghi 3–5 μ.; eterocisti 4–6 μ. diam., sferoidee; spore diritte, 2–3-seriate o cilindriche, 19,6–24 = 10,8–12 μ., liscie.

Microchaete purpurea all'isola Laesö nel Kattegat sulle frondi di

Fucus vesiculosus e *F. serratus;* tricomi larghi 3-5 μ., con articoli eguali o fino a 3 volte più brevi della rispettiva larghezza; eterocisti sferoidee, basali, solitarie (di raro poche intercalari); spore ignote.

Hanna H. — The plurilocular sporangia of Petrospongium Berkeleyi. — (59-1900).

Gli sporangi pluriloculari del *Petrospongium Berkeleyi* Näg. (figurati dall'Autore) hanno le seguenti dimensioni: 45-114 = 10,5-11 μ.

Notiziario

La Commissione giudicatrice del concorso a professore di scienze naturali al R. Istituto Forestale di Vallombrosa, composta dei prof. A. Carruccio, R. Pirotta e P. A. Saccardo collocò nel primo posto il prof. G. B. De Toni con trenta punti su trenta, al secondo posto il prof. Ugo Brizi con ventinove, al terzo il prof. Adriano Fiori con ventotto.

Il Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, dietro il rapporto di apposita commissione costituita dai membri effettivi Saccardo, Omboni e Lioy, ha messo a concorso per il premio di lire tremila della fondazione Querini-Stampalia il seguente tema proposto dai membri effettivi Saccardo, Marinelli, Lioy e De Toni: « *Monografia geofisica e biologica dei laghi Veneti* ».

Il termine utile per il concorso scade al 31 decembre 1903.

Il prof. dott. W. Rothert fu nominato socio corrispondente della Accademia delle scienze di Cracovia.

Il dott. Ambronn di Lipsia fu nominato professore straordinario all'Università di Jena.

È morto ai 6 settembre 1899 a Schuls (Engadina) il micrografo G. B. Carnoy.

Il prof. Oreste Mattirolo ordinario di botanica a Firenze fu trasferito con lo stesso grado alla R. Università di Torino.

Il prof. Leopoldo Nicotra ordinario di botanica a Sassari fu trasferito collo stesso grado ed in seguito a concorso alla R. Università di Messina.

I prof. A. N. Berlese e Fr. Cavara vennero nominati straordinari di botanica rispettivamente nelle R. Università di Sassari e di Cagliari.

Il dott. G. B. De Toni fu nominato professore di botanica nell'Università di Camerino.

Il dott. Adriano Fiori, già assistente di botanica nella R. Università di Padova, fu nominato professore di scienze naturali al R. Istituto forestale di Vallombrosa, in seguito a rinuncia dei dottori G. B. De Toni e U. Brizi.

Il Sig. M. Foslie ha ricevuto in comunicazione dall'erbario De Toni alcuni esemplari di *Hapalidium confervicolum* Aresch.

J. B. DE TONI

Sylloge Algarum

omnium hucusque cognitarum.

Vol. I. sect. 1-2 *Chlorophyceae* [praem. Bibliotheca phycologica]. - Patavii, 1889, Semin., 8°, p. CXXXIX-1315. It. lib. (*francs*) 92.—

Vol. II. sect. 1-3 *Bacillariceae* [cum Bibliographia diatomologica (curante J. Deby) et Repertorio geographico-polyglotto (curante Prof. Dr. HECTORE DE TONI)]. - Patavii, 1891-94, Semin., 8° pag. CXXXII-1556-CCXIV. It. lib. (*francs*) 115.—

Vol. III. *Fucoideae*. - Patavii, 1895, Semin., 8° p. XVI-638. It. lib. (*francs*) 41.—

Vol. IV. *Florideae* sect. 1-2. It. lib. 55.

ETTORE DE TONI

Dizionario di pronunzia dei principali nomi geografici moderni. - Venezia, 1895, Tip. Emiliana, 8°, p. XXXII-520. L. 5.

J. B. DE TONI

Herbarium Phycologicum Decad. I-II, It. lib. (*francs*) 12.—

«Frangar, non flectar»

Serie XI (Anno XV dalla fondazione della "Notarisia,,) Ottobre 1900

LA NUOVA NOTARISIA

RASSEGNA CONSACRATA ALLO STUDIO DELLE ALGHE

REDATTORE E PROPRIETARIO

G. B. DOTT. DE-TONI

LAUREATO DELL' ISTITUTO DI FRANCIA

LIBERO DOCENTE DI BOTANICA PRESSO LA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA,

MEMBRO EFFETTIVO DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI,

MEMBRO ONORARIO DELLA SOCIETÀ REALE DI MICROSCOPIA DI LONDRA

E DELLA SOCIETÀ LINNEANA DELLA NUOVA GALLES DEL SUD,

SOCIO PERPETUO DELLA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA,

MEMBRO ORDINARIO DELLA SOCIETÀ IMPERIALE DEI NATURALISTI DI MOSCA E DELLA SOCIETÀ BOTANICA DI BERLINO, SOCIO CORRISP. DELLA SOCIETÀ DANESE DI BOTANICA, DELLA SOCIETÀ NAZIONALE DI SCIENZE NATURALI E MATEMATICHE DI CHERBOURG ECC. ECC.

SOMMARIO

Annunzio della morte di S. M. il re **Umberto I.** — **Th. Reinbold:** Meeresalgen von den Norfolk Inseln. — **Litteratura phycologica.** — **Index.**

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE LA
«**NUOVA NOTARISIA**»
à M. LE DOCT. G. B. DE-TONI
S. GIACOMO, 4539, PADOVA (ITALIE)

Prix d'abonnement pour les années 1890-1900
Francs 165

Prix d'abonnement pour les années 1886-89 du Journal d'algologie «Notarisia» **francs 60.**

Padova, Tip. Seminario.

Ottobre 1900 (Anno XV dalla fondazione della "Notarisia,,)

LA NUOVA NOTARISIA

PROPRIETARIO E REDATTORE

PROF. DOTT. G. B. DE TONI

LAUREATO DELL'ISTITUTO DI FRANCIA

S. Giacomo, 4539 Padova (Italia).

La notte del 29 luglio a Monza un individuo senza patria freddava con tre colpi di rivoltella il re **Umberto I.** che, felice di trovarsi in mezzo al popolo, ritornava in carrozza alla R. Villa dopo aver assistito ad una festa.

Dinanzi un sì orribile delitto che ha orbato la Nazione del Sovrano buono e leale, la Casa Sabauda dell'Uomo che manteneva alte le nobili tradizioni della Dinastia, chiunque si sente cuore, non che d'Italiano, d'uomo onesto non trova parole bastevoli ad esprimere il cordoglio ed a stigmatizzare l'orrendo assassinio ma solo può piangere il perduto Sovrano che incarnava mirabilmente in sè il coraggio e la lealtà.

Prof. G. B. De Toni

Meeresalgen von den Norfolk Inseln.

von **Th. Reinbold.**

Wenngleich die nachfolgende Liste keine grosse Zahl von Algen aufweist, so schien sie mir doch der Veröffentlichung werth, da zur Zeit über die Meeresflora der Norfolk Inseln nur verschwindend wenig, in verstreuten Notizen, bekannt ist.

Ueberdies dürfte diese Inselgruppe durch ihre geographische Lage halbwegs zwischen Neu Caledonien und Neu Seeland und nicht allzufern der O. Küste Australiens ein besonderes Interesse beanspruchen. Die Floren dieser drei benachbarten Gebiete sind nämlich zum Theil nicht unwesentlich unter einander verschieden, so dass sich die Frage aufwirft, ob zu irgend einer derselben und event. zu welcher die Flora der Norfolk Inseln in besonders naher Beziehung steht. Das von mir untersuchte Material verdanke ich der Vermittelung des Herrn Robert M. Laing (Christchurch, Neu Seeland), welcher weitere Zusendungen In Aussicht zu stellen die Freundlichkeit hatte.

Im Folgenden sind die von den Norfolk Inseln bereits bekannten Arten mit vorgesetztem * ausgezeichnet.

Chlorophyceae.

Chaetomorpha Kg.

Ch. aërea (Dillw.) Kg., De Toni Syll. I, p. 272. — *Conferva aërea* Dillw. Brit. Conf. t. 80.

Geogr. Verbr.: In fast allen Meeren.

Phaeophyceae

Fucaceae.

Sargassum Ag.

* *S. spinifex* Ag. Syst. p. 304; De Toni Syll. III. p. 54.

Geogr. Verbr.: Ceylon, China, N. Australien, Norfolk I.

S. Godefroyi Grun. Alg. Fidji-Tonga-Samoa I. p. 4; De Toni Syll. III. p. 98.

Geogr. Verbr.: O. Australien.

S. Amaliae Grun. ibid. p. 6; De Toni Syll. III, p. 36.

Geogr. Verbr.: O. Australien.

Diese sowie die vorhergehende Alge hatte ich Gelegenheit mit im Hamburg'schen Botan. Museum befindlichen Originalexemplaren zu vergleichen.

S. Binderi Sond.; De Toni Syll. III, p 47.

Geogr. Verbr.: Häufig in den wärmeren Theilen des stillen Oceans.

Ich fasse die Art im Sinne Grunow's auf, welcher (in Alg. Novara) *S. cervicorne* Grev. und *S. dumosum* Grev. in dieselbe einbezieht. Sonder beschreibt (in Alg. trop. Austr.) die Formen der sehr veränderlichen Art; darnach würden die mir vorliegenden Exemplare zu *b.* angustifolium *α* (foliis lineari-lanceolatis subintegerrimis) resp. zu *a.* latifolium gehören. Zu letzterer Form dürfte auch wohl *S. oligocystum* Mont. zu rechnen sein.

S. leptopodum J. Ag. Spec. Sarg. Austr. p. 115, t. 30; De Toni Syll. III, p. 96 (*S. leptopodum* Sond. Alg. Trop. Aust. vix eadem).

Geogr. Verbr.: S. Australien.

Ueber die Bestimmung dieser Algen bin ich nicht völlig sicher, da nur unvollständige, jedoch fructificirende, Exemplare vorlagen. Die Blätter sah ich der Mehrzahl nach ganzrandig und nur selten mil einzelnen Zähnen versehen, was nicht im Widerspruch mit J. Agardh's Beschreibung, die auch im Uebrigen gut auf die vorliegende Pflanze passt.

S. stenophyllum J. Ag. Spec. I. p. 335; Spec. Sarg. Austr. p. 104, t. 29; De Toni Syll. III. p. 80.

Geogr. Verbr.: Tropisches Australien.

Die Art stellt zich als gut gekennzeichnet dar durch den Habitus, welcher an *S. Swartzii* (auch wohl an *S. paniculatum*) erinnert, durch die zusammengedrückten, fast flachen Aeste, an denen die Drüsen tragenden Aestchen zweizeilig entspringen, und durch die schmalen linear-lanzettlichen mehr weniger ganzrandigen, fast nervenlosen Blätter. Das vorliegende Exemplar dürfte zwischen der typischen Form und der var. *subdistichum* Grun. stehen. Die Luftblasen sah ich zum Theil rundlich-elliptisch und mit einer Spitze versehen, was der J. Agardh'schen Beschreibung zwar nicht entsprechen würde. Auf diesen Umstand ist aber, glaube ich, ein besonderer Werth nicht zu legen, da verschiedene Sargassen Arten in Bezug auf die Form der Luftblasen nicht selten variiren. Die verhältnissmässig sehr kleinen unbewehrten Receptakel fand ich hermaphroditisch; die Blätter waren zum Theil völlig ganzrandig, zum Theil hie und da mit einzelnen Zähnen versehen, wie Grunow für seine var. *subdistichum* beschreibt.

Dictyotales.

Dictyotaceae.

Haliseris Targ.

H. plagiogramma Mont. Cent. I. p. 12; De Toni Syll. III, p. 258.

Geogr. Verbr.: Wärmerer atlant. Ocean, stiller Ocean (Lord Howe I., Sandwich I., Australien).

Zonaria J. Ag. (Anal. Alg. C. I, p. 12).

Z. Diesingiana J. Ag. Symb. Cent. I, p. 443; De Toni Syll. III, p. 229.

Geogr. Verbr.: O. Australien (Ballina).

Padina (L.) Adans.

P. pavonia Gaill. Dict. d'Hist. nat. LIII, p. 371; De Toni Syll. III, p. 243. — *Ulva pavonia* L. Syst. nat. II. p. 719.

Geogr. Verbr.: Wohl in fast allen wärmeren Meeren.

Mit Grunow (Alg. Fidji I.) rechne ich hieher die *Zonaria gymnospora* Kg. (Tab. phyc. IX. t. 71); vielleich dürfte auch *Padina Durvillei* Bory nicht scharf von *Padina pavonia* zu trennen sein!?

Rhodophyceae (Florideae).

Helminthocladiaceae.

Liagora Lamx.

L. rugosa Zan. v. *Vieillardii* Grun. Alg. Fidji I, p. 14; De Toni Syll. IV, p. 96.

Geogr. Verbr.: Tonga I., Neu Caledonien.

Zur Bestimmung dieser Alge lag mir ein Original Exemplar von Grunow vor.

Chaetangiaceae.

Galaxaura Lamx.

G. obtusata (Soland.) Lamx. Polyp. flex. p. 262; De Toni Syll. IV, p. 110. — *Corallina obtusata* Soland. in Ellis Zooph. p. 113, t. 22.

Geogr. Verbr.: Brasilien. W. Indien. Japan. Samoa I., N. O. Australien (Port Denison).

Gelidiaceae.

Pterocladia J. Ag.

Pt. capillacea (Gmel.) Born. et Thur. Not. alg. p. 57, t. 20; De Toni Syll. IV, p. 162. — *Fucus capillaceus* Gmel. Hist. fuc. pag. 146, t. 15 (?).

Steril! daher nur nach dem Habitus bestimmt, wodurch die Möglickheit nicht ausgeschlossen, dass eine Form von *Gelidium corneum* vorliegt, welche sehr veränderliche Alge in fast allen wärmeren Meeren verbreitet ist. Es erscheint nicht unwahrscheinlich, dass beide Arten hie und da mit einander verwechselt worden sind.

Rhodymeniaceae.

Plocamium Lamx.

**P. hamatum* J. Alg. Epicr. p. 338; De Toni Syll. IV, p. 589.

J. Agardh giebt als Fundorte die Norfolk I. und Mündung des Burnet River an; ich habe kürzlich die Art auch in Algenmaterial von den Lord Howe's I. constatirt.

Rhodomelaceae.

Laurencia Lamx.

L. concinna Mont. Prodr. flor. ant. p. 6; J. Ag. Epicr. p. 661.

Geogr. Verbr.: Insel Toud, Neu Caledonien, N. und O. Australien (Port Denison).

Das vorliegende Exemplar entspricht im Habitus der hieher zu ziehenden *L. calliptera* Kg. (Tab. Phyc. XV, t. 69).

L. heterocladia Harv. in Mar. Bot. West Austr. p. 544; J. Ag. Epicr. p. 647.

Geogr. Verbr.: S. und W. Australien.

L. dendroidea J. Ag. Spec. II, p. 753; Epicr. p. 650.

Geogr. Verbr.: Brasilien, W. Indien, N. und W. Australien.

Das vorliegende Material entspricht der var. *tenuifolia* Crn (Alg. de Guad. Mazé et Schr.), von welcher Alge ich in meinem Herbar ein authentisches Exemplar besitze.

L. flagellifera J. Ag. Spec. II, p. 747; Epicr. p. 648 non Kg. (?).

Geogr. Verbr.: Ost Indien.

Ich gebe diese Alge, die mir leider nur in sterilem und schlecht conservirten Material vorlag, unter Vorbehalt, da ich bei der Bestimmung mich lediglich nur auf J. Agardh's Beschreibung stützen konnte, nach welcher übrigens die Art als eine recht scharf characterisirte erscheint.

Leveillea Decne.

L. jungermannioides (Mart. et Her.) Harv. Mar. Bot. West. Austr. p. 534. — *Amansia jungermannioides* Mart. et Her. in Flora 1836, p. 485.

Geogr. Verbr.: Rothes Meer, Indischer Ocean, Stiller Ocean. Auf Sargassum!

Ceramiaceae.

Griffithsia Ag.

G. thyrsigera (Thw.) Harv. in Trans. Irish Acad. Vol. 22, N. 291.

Geogr. Verbr.: Ceylon. W. Australien, Tonga I.

Auf Sargassum!

Spyridia Harv.

Sp. filamentosa (Wulf.) Harv. in Br. Fl. p. 336. — *Fucus filamentosus* Wulf. Crypt. aquat. p. 64.

Geogr. Verbr.: In vielen verschiedenen Formen in fast allen wärmeren Meeren.

Rhizophyllidaceae.

Chondrococcus Kg. (= Desmia (Lgby) J. Ag.).

Ch. ambiguus (Grev. msc.). — *Desmia ambigua* (Grev. msc.) J. Ag. Spec. II. p. 641. — *Plocamium ambiguum* Grev. msc. in Herb. Hook.

Geogr. Verbr. (von *Ch. Hornemanni* in erweitertem Sinne): Ind. Ocean, Stiller Ocean (Fidji I., Tonga I., N. O. Australien).

Die einzelnen Arten von Chondrococcus sind schwer zu trennen. Nach Schmitz (Mar. Florid. Ost Africa p. 170) ist *Ch. ambiguus* (zugleich mit einigen anderen Arten) mit *Ch. Hornemanni* (Mert.) zu vereinigen. (Siehe auch Grunow in Alg. Novara p. 84).

Squamariaceae.

Peyssonnellia Dcne.

P. rubra (Grev.) J. Ag. Spec. II, pag. 502. — *Zonaria rubra* Grev. Lin. Tr. XV. II, p. 340.

Nach J. Agardh in Epicr. erscheint es zweifelhaft, ob die wirkliche *P. rubra* im Stillen Ocean vorkommt; er stellt die *P. rubra* Harv. Alg. austr. exsicc. (O. Australien) als besondere Art auf. In der mir vorliegenden Alge glaube ich aber doch die wirkliche *P. rubra* (Grev.) erkennen zu sollen, welche für den Stillen Ocean noch von folgenden Fundorten angegeben wird: Tonga I. (sec. Grunow), Port Denison (sec. Sonder), Formosa (sec. Heydrich).

Corallinaceae.

Corallina (Tournef.) Lamx. (incl. Jania Lamx.).

* *C. Cuvieri* Lamx. Hist. Polyp. flex. p. 286; J. Ag. Spec. II, p. 572.

Geogr. Verbr.: An allen Küsten Australiens, Neu Seeland, Norfolk I. (sec. Sonder).

C. (*Jania*) *micrarthrodia* Lamx. l. c. p. 271, t. 9: J. Ag. Spec. II, p. 555.

Geogr. Verbr.: Häufig in den tropischen und subtropischen Meeren.

Melobesia Lamx.

M. pustulata Lamx. l. c. p. 315, t. 9; J. Ag. Spec. II, p. 513.

Geogr. Verbr.: Fast in allen Meeren.

Auf Laurencia!

Amphiroa Lamx.

* *A. anceps* (Lamark) Dcne. in Ann. Sc. nat. 1842, Bot. vol. 2, p. 125; J. Ag. Spec. II, p. 536. — *Corallina anceps* Lamark Mém. du Mus. II, p. 238.

Geogr. Verbr.: O. und W. Australien (sec. Sonder), Norfolk J.

Itzehoe, Juli 1900.

LITTERATURA PHYCOLOGICA

Florae et Miscellanea phycologica

147. **Brunnthaler J.** — Das Phytoplankton des Donaustromes bei Wien. — *Verhandl. k. k. Zool. bot Ges. in Wien* L. Band. 1900. 6. Heft. p. 308–311.

148. **Chalon J.** — Herborisations à Banyuls. — *Bull. Soc. R. de botan. de Belgique* T. XXXIX. 1900, III fasc., p. 22–36.

149. **Chodat R.** — Sur trois genres nouveaux de Protococcoidées et sur la florule planctonique d'un Étang du Danemark. — *Mém. de l'Herb. Boissier* 1900, n. 17, p. 1–10, avec 10 Fig.

150. **Collins F. S.** — Seaweeds in winter. — *Rhodora* vol. II, 1900, n. 18, p. 130–132.

151. **Golenkin M.** — Algologische Mittheilungen. — *Bull. Soc. impér. des nat. de Moscou* 1899, n. 4, p. 343–361, 1 pl.

152. **Kofoid C. A.** The Plankton of Echo River. Mammoth Cave. — *Trans. of the Amer. Micr. Soc.* vol. XXI, 1899, p. 113–126.

153. **Lakowitz.** — Die winterliche Mikrofauna und Mikroflora des Klostersees bei Karthaus Wpr. — *Schr. der naturf. Ges. in Danzig* N. F., Band X. 1900. Heft. 2, 4 pp. in 8°.

154. **Ono N.** — Notes on the Stimulating Effect of Certain Substances upon the Growth of Algae and Fungi. — *Botanical Magazine* vol. XV, Tokyo 1900, n. 100, p. 75–78.

155. **Ono N.** — Ueber die Wachsthumsbeschleunigung einiger Algen und Pilze durch chemische Reize. — *Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo* vol. XIII, 1900, part I, p. 141–186, plate XIII.

156. **Piccone A. e De Toni G. B.** — Le Alghe dell'isola del Giglio. — *In Sommier S. L'isola del Giglio e la sua flora* p. 131–138. Firenze, 1900, Pellas. 8° (Torino, edit. C. Clausen).

157. **Schmidle W.** — Ueber einige von Professor Hansgirg in Ostindien gesammelte Süsswasseralgen. — *Hedwigia* XXXIX, 1900, Heft 3-4, T. VIII.

158. **Schmidle W.** — Einige von Dr. Holderer in Centralasie gesammelte Algen. — *Hedwigia* XXXIX, 1900, Beiblatt n. 4, p. (141)-(143).

159. **Seligo A.** — Untersuchungen in den Stuhmer Seeen, nebst einem Anhang: Das Pflanzenplankton preussischer Seeen von Br. Schroeder. — Danzig, 1900 (Leipzig, W. Engelmann, pp. VI-88 in 8°, 9 Tabellen und 10 Tafeln.

160. **Wager H.** — On the eye-spot and flagellum in Euglena viridis. — *Journ. Linnean Soc., Zoology,* vol. XXVII, 1899, p. 463-481, plate 32.

161. **Wille N.** — Algologische Notizen I-VI, m. 1 Taf. — *Nyt Magaz. for Naturvidensk.* XXXVIII, 1900, Heft 1.

162. **Yasuda A.** — Studien über die Anpassungsfähigkeit einiger Infusorien an concentrirte Lösungen. — *Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo* vol. XIII, 1900, part 1, p. 101-140, plates X-XII.

163. **Zalenski W.** — Materialien zur Algenflora des Gouvernements Kasan — *Sitz. Naturf. Ges. Univ. Kasan* 1899, 16 pp. in 8°.

Florideae

164. **De Toni G. B.** — Il genere Champia Desv. — *Mem. Pont. Accad. N. Linc.* vol. XVII, 1900, tav. V.

165. **Foslie M.** — Die Systematik der Melobesieae. Eine Berichtigung. — *Ber. d. dent. botan. Gesellsch.* XVIII, 1900, p. 239-241.

166. **Preda A.** — Altre osservazioni sulla Bornetia secundiflora (J. Ag.) Thur. — *Nuovo giorn. bot. ital.* n. ser., VII, 1900, n. 3, p. 209-214, Tav. X.

Fucoideae

167. **Schuh R. E.** — Rhadinocladia, a new genus of brown Algae. — *Rhodora* vol. II, 1900, n. 18, p. 111-112, plate 18.

168. **Setchell W. A.** — Critical notes on the New England species of Laminaria. — *Rhodora* vol. II, 1900, n. 18, p. 115-119.

Chlorophyceae

(excl. *Desmid.*, *Zygnem.*, *Charac.*).

169. **Dangeard P. A.** — Observations sur le dévéloppement du Pandorina Morum. — *Le Botaniste* sér. VII, 1900, fasc. 3-4.

170. **Dangeard P. A.** — Les Zoochlorelles du Paramoecium Bursaria. — *Le Botaniste* sér. VII, 1900, fasc. 3 4.

171. **Gibson R. J. H. & Auld H. P.** — Codium. — *Liverp. Mar. Biol. Committee's Memoirs, Liverpool* 1900, 8 + 18 pp. in 8°, 3 plates.

172. **Whipple G. C.** — Chlamydomonas and its effect on water supplies. — *Trans. of the Amer. Micr. Soc.* vol. XXI, 1899, p. 97-102, plate VII.

Myxophyceae

173. **Brand F.** — Der Formenkreis von Gloeocapsa alpina Näg., mit 9 Fig. — *Botanisches Centralblatt* LXXXIII, 1900, pag. 224-236.

Bacillarieae

174. **Bessey Ch. E.** — The Modern Conception of the Structura and Classification of Diatoms, with a revision of the Tribes and a rearrangement of the north american Genera. — *Trans. Amer. Micr. Soc.* vol. XXI, 1900, p. 61-86, plate V.

Peridinieae et org. incertae sedis

175. **Gaidukov N.** — Ueber die Ernährung der Chromulina Rosanoffii. — *Hedwigia* XXXIX, 1900, Beiblatt n. 4, p. (139)-(141).

176. **Lemmermann E.** — Beiträge zur Kenntniss der Planktonalgen. VIII. Peridiniales aquae dulcis et submarinae. — *Hedwigia* XXXIX, 1900, Beiblatt n. 4, p. (115)-(121).

I resoconti verranno stampati nel prossimo fascicolo.

INDEX

I. Opera originalia

Borge O. — Uebersicht der neu erscheinenden Desmidiaceen-Litteratur IX . . . . . pag. 34, 56
Borge O. — Register zu G. Lagerheims und O. Borges Uebersicht der neu erscheinenden Desmidiaceen-Litteratur I-III u. I-IX » 63, 101
De Toni G. B. — Commemorazione del conte ab. Francesco Castracane degli Antelminelli . . . . . » 3
De Toni G. B. — Ugo Zukal. Cenno necrologico . . . . » 54
Filippi D. — Contributo alla florula ficologica della Carinzia . » 49
Forti A. — Contributo 3° alla conoscenza della florula ficologica veronese . . . . . » 29
Forti A. — Pugillo di Diatomee del laghetto di Lasés nel Trentino » 97
Reinbold F. — Meeresalgen von den Norfolk Inseln . . . » 147

II. Personalia

Esito del concorso a professore di scienze naturali al R. Istituto forestale di Vallombrosa (I. De Toni G. B.; II. Brizi U.; III. Fiori Adr.) . . . . . pag. 143
Concorso del Reale Istituto Veneto per il tema « Monografia geofisica e biologica dei laghi Veneti » . . . . . » 143
Nomina del prof. W. Rothert a socio corrispondente della Accademia delle Scienze di Cracovia . . . . . » 143
Nomina del dott. Ambronn a prof. straord. all' Università di Jena » 143
Annunzio di morte del prof. G. B. Carnoy . . . . . » 143
Trasferimento del prof. Oreste Mattirolo da Firenze a Torino. » 143
Trasferimento del prof. Leopoldo Nicotra da Sassari a Messina » 144
Nomina del prof. A. N. Berlese all' Univ. di Sassari . . . » 144
Nomina del prof. Fr. Cavara all' Univ. di Cagliari . . . » 144
Nomina del prof. G. B. De Toni all' Univ. di Camerino . . » 144
Nomina del prof. Adr. Fiori all' Ist. Forestale di Vallombrosa . » 144

III. Varia

Comunicazioni dall' Erbario De Toni . . . . . pag. 144

IV. Dona

Elenco delle persone che inviarono, durante l'anno 1900, loro pubblicazioni in dono al direttore della « *Nuova Notarisia* ».

J. G. Agardh — O. Amberg — G. Arcangeli — P. Baccarini — C. E. Bessey — F. Boergesen — O. Borge — A. Borzì — J. Brunnthaler — E. Chiovenda — E. Clerici — A. Cleve — F. S. Collins — J. Comère — G. Curreri — G. Dal Piaz — B. M. Davis — O. V. Darbishire — F. Debray — E. De Toni — E. De Wildeman — A. M. Edwards — W. G. Farlow — A. Forti — M. Foslie — J. Gerassimoff — H. H. Gran — R. Gutwinski — H. Hanna — F. Heydrich — P. Kuckuck — G. Lagerheim — V. Largaiolli — E. Lemmermann — A. Luther — L. Macchiati — O. Marinelli — J. Matsumura — M. Miyoshi — O. Mueller — O. Nordstedt — E. Oestrup — K. Okamura — N. Ono — G. Pacinotti — P. Petit — R. Pirotta — A. Preda — S. Provazek — J. Reinke — L. Rosenvinge — P. A. Saccardo — C. Sauvageau — A. Scherffel — W. Schmidle — J. Schmidt — B. Schorler — B. Schroeder — F. Schuett — A. Seligo — W. A. Setchell — J. Silva (de) e Castro — S. Sommier — N. Svedelius — A. Trotter — F. Trybom — A. Weber van Bosse — W. West — N. Wille — V. B. Wittrock — A. Yasuda.

V. Litteratura

Agardh J. G. 91.
Amberg O. 119.
Artari A. 93.
Auld H. P. 156.

Barton E. S. 119.
Bennett A W. 46.
Bessey C. E. 156.
Birge E. A. 119.
Bitter G. 93.
Boergesen F. 119, 128.
Borge O. 44, 91
Boubier A. M. 44.
Brand F. 45, 119, 156.
Brunnthaler J. 154.

Calkins G. N. 44.
Chalon J. 154.
Chodat R. 122, 154.
Clerici E. 94, 95.
Cleve A. 119, 134.
Cleve P. T. 46.
Collins F. S. 44, 47, 91, 119, 154.
Comère J. 123, 141.
Curreri G. 45.

Dangeard A. P. 45, 156.
Darbishire O. V. 135.
Davis B. M. 92, 140.
Debray F. 119, 139.
Derick Carrie M. 121.
De Toni G. B. 91, 92, 119, 151, 155.
De Vries H. 121.
De Wildeman E. 44.

Edwards A. M. 94.

Farlow W. G. 44.
Filarszky N. 91.
Forti A. 91, 94, 119, 123, 129.
Foslie M. 121, 134, 136, 138, 139, 155.
Fritsch C. 91.
Furhmann O. 120.

Gaidukov N. 156.
Galdieri A. 93.
Gerassimoff J. 120.
Gibson R. J. H. 156.
Golenkin M. 154.
Gran H. H. 92.
Groves E. 46.

Gruber A. 44.
Gruendler H. 91.
Gutwinski R. 120, 133.

Hanna H. 91, 93, 135, 142.
Hartz N. 123, 129.
Hedgcock G. G. 93.
Hedlund T. 93.
Heiden 123.
Heydrich F. 45, 140.
Hjort N. 92.
Holden J. 47.
Holmboe J. 123.
Hunter A. A. 93.

Iwanoff L. 120, 124.

Jenkinson J. W. 44.

Kirchner O. 44.
Kofoid C. A. 120, 122, 154.
Kolkwitz R. 122.
Kraemer H. 122.
Kuckuck P. 128, 132.
Kuester E. 44.
Kuntze O. 122.
Kuroiwa H. 92.

Lagerheim G. 92.
Lakowitz 154.
Lanzi M. 121.
Largaiolli V. 94, 139.
Lemmermann E. 92, 120, 122, 125, 126, 156.
Ludwig F. 92.
Luther A. 134.

Mac Millan C. 45.
Matsumura J. 44.
Mitzkewitsch L. 93.
Miyoshi M. 44.
Moore G. T. 120.
Mueller O. 46, 94, 128.

Nordhausen M. 92.
Nordstedt O. 93.

Oestrup E. 123, 129.
Okamura K. 45, 47, 122, 135.
Ono N. 154.
Osterhout W. J. V. 122.

Piccone A. 154.
Preda A. 155.
Protic G. 123.
Provazek S. 124.
Prudent P. 46.

Reinke J. 120, 122, 127.
Rosen F. 121.
Rosenvinge L. 122, 132.

Saccardo P. A. 121.
Sauvageau C. 93.
Scherffel A. 93, 127.
Schmidle W. 45, 92, 120, 124, 125, 155.
Schmidt J. 46, 141.
Schorler B. 120, 132.
Schroeder Br. 94, 95, 120, 123, 139.
Schroeter G. 121.
Schuett F. 92, 95.
Schuh R. E. 155.
Seligo A. 155.
Senn G. 123.
Setchell W. A. 47, 155.
Silva (de) e Castro J. 95, 140.
Simmer H. 120, 134.
Steinmann G. 46.
Stone G. E. 123.
Svedelius N. 92.

Tokutaro J. 46.
Trybom F. 121.

van Heurck H. 45.
Wager H. 155.
Whipple G. C. 156.
Walter E. 92.
Ward H. M. 121.
West W. 45, 46.
West G. S. 45, 46
Wille N. 93, 140, 155.

Yasuda A. 155.

Zacharias E. 123.
Zalenski W. 155.
Zumstein H. 45, 92.

J. B. DE TONI

Sylloge Algarum

omnium hucusque cognitarum.

Vol. I. sect. 1-2 *Chlorophyceae* [praem. Bibliotheca phycologica]. - Patavii, 1889, Semin., 8°, p. CXXXIX-1315. It. lib. (*francs*) 92.—

Vol. II. sect. 1-3 *Bacillarieae* [cum Bibliographia diatomologica (curante J. Deby) et Repertorio geographico-polyglotto (curante Prof. Dr. HECTORE DE TONI)]. - Patavii, 1891-94, Semin., 8° pag. CXXXII-1556-CCXIV. It. lib. (*francs*) 115.—

Vol. III. *Fucoideae.* - Patavii, 1895, Semin., 8° p. XVI-638. It. lib. (*francs*) 41.—

Vol. IV. *Florideae* sect. 1-2. It. lib. 55.

ETTORE DE TONI

Dizionario di pronunzia dei principali nomi geografici moderni. - Venezia, 1895, Tip. Emiliana, 8°, p. XXXII-520. L. 5.

J. B. DE TONI

Herbarium Phycologicum Decad. I-II, It. lib. (*francs*) 12.—

MBL WHOI Library - Serials
5 WHSE 00730